

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования «Уральский федеральный университет
 имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
 Нижнетагильский технологический институт (филиал)
 Кафедра Специальное машиностроение



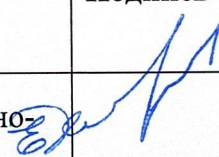
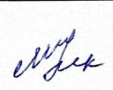
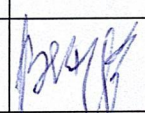
УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по науке
 В.В. Кружаев
 20 16 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Механика деформируемого твердого тела

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Механика деформируемого твердого тела	Код ОП 17.06.01
Направление подготовки Оружие и системы вооружения	Код направления и уровня подготовки 17.06.01
Уровень образования подготовка кадров высшей квалификации	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Исследователь. Преподаватель - исследователь	Реквизиты приказа Минобр- науки РФ об утверждении ФГОС ВО: 26.07.2016 № 900
ФГОС ВО	

Общая характеристика образовательной программа высшего образования (далее – образовательная программа – ОП) составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Хмельников Е.А.	д.т.н.	заведующий кафедрой	Специальное машиностроение	
2	Никитин М.А.	д.т.н., профессор	профессор	Специальное машиностроение	
3	Вендер И.И.	к.т.н., доцент	доцент	Специальное машиностроение	

Рекомендовано:

учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ
 Протокол № 5 от 27.10. 2016 г.

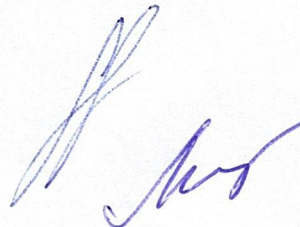
Председатель учебно-методического совета



Е.Н.Сафонов

Согласовано:

Начальник ООУР



С.Е.Четвериков

Начальник ОПНПК

О.А. Неволлина

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общая характеристика образовательной программы разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО):

Код направления	Название направления	Реквизиты приказа Министерства образования и науки Российской Федерации об утверждении и вводе в действие ФГОС ВО	
		Дата	Номер приказа
17.06.01	Оружие и системы вооружения	26.07.2016	900

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259);

- с учетом профессиональных стандартов: «научный работник», «преподаватель»;

- направленностей образовательных программ, соответствующих научным специальностям, отнесенных Приказом Минобрнауки России от 02.09.2014 № 1132 к указанному направлению подготовки;

а также нормативными документами ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»:

- положение о научном руководстве аспирантами и соискателями ученой степени кандидата наук в УрФУ (Приказ от 29.10.2014 № 712/03);

- положение о педагогической практике аспирантов УрФУ (Приказ от 25.09.2015 № 715/03);

- положение о порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре УрФУ (Приказ от 29.10.2014 № 711/03);

- положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре УрФУ (Приказ от 25.09.2015 № 716/03).

1.2. Образовательная программа согласована с работодателями – социальными партнерами:

ФКП «НТИИМ»

АО «Химический завод «Планта»

АО «Серовский механический завод»

АО УКБТМ

1.3. Форма обучения и срок освоения образовательной программы: очная, 4 года.

1.4. Объем образовательной программы: 240 з.е.

1.5. Основные пользователи ОП:

- работодатели;
- аспиранты;
- профессорско-преподавательский коллектив;
- администрация и коллективные органы управления вузом.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 17.06.01 ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУ- ЖЕНИЯ

Область профессиональной деятельности выпускника, виды и задачи профессиональной деятельности в соответствии с направленностью (профилем) «Механика деформируемого твердого тела» соответствуют ФГОС ВО, согласованы с представителями работодателей – социальными партнерами.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления подготовки, включая исследования теоретических и практических проблем взрывчатых веществ и материалов, электромагнитных, акустических, оптических и других полей (частиц) для создания традиционного (прежде всего, высокоточного) оружия, а также оружия специального назначения и нелетального действия, предназначенных для воздействия на противника, его вооружение, технику, живую силу, фортификационные сооружения и иные объекты;

- разработку, производство и экспериментальную отработку перспективных образцов и комплексов артиллерийского, стрелкового и ракетного оружия и боеприпасов к ним, высокоэффективных конструкций, технологий и оборудования военного и двойного назначения, основанных на применении современных методов и средств проектирования, а также математического, физического и компьютерного моделирования.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- научные задачи междисциплинарного характера, содержащие конструкторские и технологические процессы разработки образцов и комплексов артиллерийского, стрелкового и ракетного оружия различного назначения (наземного, морского, воздушного и космического базирования), средств поражения, включая импульсные устройства и боеприпасы, в том числе их элементы (снаряды, артиллерийские и инженерные мины, бомбы, ручные и реактивные гранаты, боевые части ракет и торпед, взрыватели и взрывательные устройства, средства воспламенения и инициирования, взрывчатые вещества, пороха и др.);

- технологические процессы производства систем вооружения и боеприпасов, импульсных устройств и высокопроизводительного оборудования военного и двойного назначения;

- специальное полигонное, стендовое и лабораторное оборудование, используемое для экспериментальной отработки, исследований и испытаний образцов оружия и составляющих его элементов;

- методы испытаний, эксплуатация, ремонт, контроль качества и утилизация артиллерийского, стрелкового и ракетного оружия, боеприпасов и специального оборудования.

2.3. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры являются:

- научно-исследовательская деятельность в области проектирования и производства оружия и систем вооружения;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Таблица 1.

Перечень видов профессиональной деятельности и соответствующих им профессиональных задач

№ пп	Виды профессиональной деятельности (ВПД)	Профессиональные задачи (ПЗ)
1	научно-исследовательская	<ul style="list-style-type: none"> - исследования в области системного проектирования, эффективности и надежности ракетного и ствольного оружия; - исследования в области термогазодинамики и внутренней баллистики артиллерийских систем; применения композитных материалов в артиллерии и ракетной техники; проектирования и оценки боевой эффективности обычных и высокоточных боеприпасов различного назначения; - исследования в области химической физики взрывчатых веществ, физики взрыва и высокоскоростного удара, механики деформирования и разрушения твердого тела; - разработка взрывных технологий двойного назначения, методов испытаний и утилизации боеприпасов и средств военной техники; - проектирование автономных информационных и управляющих систем; разработка контактных и дистанционных датчиков цели, систем предохранения и методов испытаний систем на внешние динамические воздействия; разработка неконтактных методов управления средствами поражения и обработки сигналов в автономных управляющих системах; - разработка и проектирование военной техники.
2	преподавательская	<ul style="list-style-type: none"> - изучение отечественного и зарубежного опыта педагогической деятельности в избранной области; - проведение образовательного процесса при обучении избранным дисциплинам с использованием современных педагогических технологий и виртуальных обучающих сред; концепции непрерывного образования; - разработка авторских учебных программ, методов и различных форм обучения по направлению «Оружие и системы вооружения» в вузе; - разработка различных форм контроля и различных шкал оценивания знаний обучающихся

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

По окончании обучения по образовательной программе выпускник должен обладать следующими группами компетенций:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;

- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы)

- универсальные компетенции:

- способностью 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);
- способностью 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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

- общепрофессиональные компетенции:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом 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);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

- профессиональные компетенции по направленности (профилю) Механика деформируемого твердого тела:

научно-исследовательская деятельность:

- способность применять методологию научно-исследовательской деятельности самостоятельно или в составе группы, вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания в области развития вооружения и военной техники, в том числе средств поражения и боеприпасов (ПК-1);
- способность организовывать научно-исследовательскую деятельность, строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ в области развития вооружения и военной техники, в том числе средств поражения и боеприпасов (ПК-2);
- способность использовать в научно-исследовательской деятельности новые информационные технологии в области развития вооружения и военной техники, в

том числе средств поражения и боеприпасов (ПК-3);

преподавательская деятельность:

- способность осуществлять преподавательскую деятельность по подготовке специалистов в области исследования, проектирования, производства, испытания и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, средств поражения и боеприпасов (ПК-4);
- способность применять фундаментальные знания военной науки, современные средства и методы обучения и управления образовательным процессом, приобретать новые знания и практический опыт, вырабатывать новые идеи в области исследования, проектирования, производства, испытания и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, средств поражения и боеприпасов (ПК-5);
- способность анализировать войны и вооруженные конфликты, другие социально значимые явления и процессы, применять основные положения гуманитарных, социальных и экономических наук, при решении профессиональных задач в педагогической деятельности (ПК-6);
- способность использовать в педагогической деятельности новые информационные технологии (ПК-7).

Таблица 2.1

Перечень планируемых по образовательной программе результатов обучения и составляющих их компетенций для профиля «Механика деформируемого твердого тела»

Результаты обучения	Компетенции, составляющие результаты обучения
<p>РО-1: Способность осуществлять коммуникативную деятельность, совершенствовать и развивать собственный творческий потенциал</p>	<p>– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке (УК-4);</p> <p>- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);</p> <p>- 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);</p> <p>- 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);</p> <p>-способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).</p> <p>- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);</p> <p>готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);</p> <p>- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);</p> <p>- способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);</p> <p>- способность применять методологию научно-исследовательской деятельности самостоятельно или в составе группы, вести науч-</p>

		<p>ный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания в области развития вооружения и военной техники, в том числе средств поражения и боеприпасов (ПК-1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность организовывать научно-исследовательскую деятельность, строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ в области развития вооружения и военной техники, в том числе средств поражения и боеприпасов (ПК-2);
<p>РО-2: Способность проводить научные исследования в области механики деформируемого твердого тела</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 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); - владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1); - способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3); - готовность организовать 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 учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6); - способность применять методологию научно-исследовательской деятельности самостоятельно или в составе группы, вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания в области развития вооружения и военной техники, в том числе средств поражения и боеприпасов (ПК-1); - способность организовывать научно-исследовательскую деятельность, строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ в области развития вооружения и военной техники, в том числе средств поражения и боеприпасов (ПК-2);
<p>РО-3: Способность анализировать и представлять результаты научных исследований в области механики деформируемого твердого тела</p>		<ul style="list-style-type: none"> - 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); - готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4); - способностью 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 учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6); - владение методами проведения патентных исследований, лицен-

	<p>зирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность организовывать научно-исследовательскую деятельность, строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ в области развития вооружения и военной техники, в том числе средств поражения и боеприпасов (ПК-2); - способность использовать в научно-исследовательской деятельности новые информационные технологии в области развития вооружения и военной техники, в том числе средств поражения и боеприпасов (ПК-3);
<p>РО-4: Способность осуществлять деятельность по организации и финансированию научных исследований в области механики деформируемого твердого тела</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); - способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3); - готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4); - способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6); - способность организовывать научно-исследовательскую деятельность, строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ в области развития вооружения и военной техники, в том числе средств поражения и боеприпасов (ПК-2);
<p>РО-5: Способность использовать результаты научных исследований при разработке учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности исследований в области механики деформируемого твердого тела</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6). - владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2); - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8); - способность осуществлять преподавательскую деятельность по подготовке специалистов в области исследования, проектирования, производства, испытания и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, средств поражения и боеприпасов (ПК-4); - способность применять фундаментальные знания военной науки, современные средства и методы обучения и управления образовательным процессом, приобретать новые знания и практический опыт, вырабатывать новые идеи в области исследования, проектирования, производства, испытания и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, средств поражения и боеприпасов (ПК-5); - способность анализировать войны и вооруженные конфликты, другие социально значимые явления и процессы, применять основные положения гуманитарных, социальных и экономических наук, при решении профессиональных задач в педагогической деятельности (ПК-6); - способность использовать в педагогической деятельности новые

информационные технологии (ПК-7).

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1. Структура образовательной программы

Образовательная программа аспирантуры по направлению 17.06.01 ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ с направленностью «Механика деформируемого твердого тела» реализуется через систему дисциплин, каждая из которых представляет собой самостоятельную учебную единицу, логически завершенную по содержанию, методическому обеспечению, ориентированную на формирование целостной группы взаимосвязанных компетенций, относящихся к конкретному результату обучения. (Табл.3).

Таблица 3.

Структура образовательной программы

Блок	Код дисциплины (модуля)	Дисциплины (модули)	Объем дисциплины (модуля) в з.е.
Блок 1	Б.1.Б	Базовая часть	9
	Б.1.Б.1	История и философия науки	3
	Б.1.Б.2	Иностранный язык	6
	Б.1.В	Вариативная часть	21
	Б.1.В.1	История науки (по отраслям)	3
	Б.1.В.2	Научные коммуникации	3
	Б.1.В.3	Педагогика и психология высшей школы	3
	Б.1.В.3	Методика научных исследований	3
	Б.1.В.4	Научно-исследовательский семинар	6
	Б.1.В.5	Механика деформируемого твердого тела	3
	Б.1.В.ДВ	Элективная часть (дисциплины по выбору)	3
	Б.1.В.ДВ.1	Вооружение и военная техника. Системы и комплексы военного назначения	3
	Б.1.В.ДВ.2	Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях.	3
	Блок 2	Б.2.В	Практики (вариативная часть)
Б.2.В.1		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)	3
Б.2.В.2		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научная (производственная) практика)	3

Блок 3	Б.3.В	Научные исследования (вариативная часть)	195
	Б.3.В.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	195
Блок 4	Б.4.Б	Государственная итоговая аттестация (базовая часть)	9
	Б.4.Б.1	Государственный экзамен	3
	Б.4.Б.2	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6
		Объем программы	240
	ФТД	Факультативы	3
	ФТД.1	Направления в развитии бронетанковой техники	3

При формировании образовательной программы, учебного плана и рабочих программ дисциплин по направлению 17.06.01 ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ с направленностью «Механика деформируемого твердого тела» учтены программа-минимум кандидатских экзаменов и паспортам специальностей:

- по истории и философии науки;
- иностранному языку;
- специальным дисциплинам по соответствующим направленностям,

утвержденным приказом Минобрнауки России от 8 октября 2007 г. № 274 (зарегистрирован Минюстом России 19 октября 2007 г., регистрационный № 10363); тексты программ доступны на сайте ВАК по адресу: <http://vak.ed.gov.ru/web/guest/88>.

Программа-минимум кандидатских экзаменов по каждой направленности (профилю) приведена в Приложении 8.

Паспорта специальностей приведены в Приложении 6.

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а именно:

- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика). Способ проведения – стационарная/выездная;
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научная (производственная) практика). Способ проведения – стационарная/выездная.

Программы практик с описанием целей, задач и результатов обучения приведены в Приложении 5.

В Блок 3 «Научные исследования» входит научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научное содержание научно-квалификационной работы аспиранта должно удовлетворять установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по выбранной научной специальности и паспортом специальности.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государст-

венного экзамена, и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Порядок подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы устанавливается Уральским федеральным университетом.

Программы государственной итоговой аттестации с описанием целей, задач, результатов обучения, а также форм проведения приведены в Приложении 4.

Порядок представления и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук установлен Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

4.2. Распределение формирования результатов обучения по дисциплинам учебного плана

Формирование укрупненных результатов обучения и составляющих их компетенций распределяется по дисциплинам учебного плана (Табл. 4).

Таблица 4.

Формирование результатов обучения и составляющих их компетенций по дисциплинам

Дисциплины	Шифры компетенций	Результаты обучения				
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
История и философия науки	УК-1, УК-2, УК-5	*	*			
Иностранный язык	УК-3, УК-4	*			*	
История науки (по отраслям)	УК-1, УК-2, ПК-3	*	*	*		
Научные коммуникации	УК-3, УК-4, УК-6	*			*	*
Педагогика и психология высшей школы	УК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-6	*				*
Методика научных исследований	УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	*	*	*	*	*
Научно-исследовательский семинар	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3	*	*	*	*	
Механика деформируемого твердого тела	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6	*	*	*	*	*
Вооружение и военная техника. Системы и комплексы военного назначения	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	*	*	*	*	
Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях.	УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3	*	*	*	*	
Практика по получению профессиональных умений и опыта про-	УК-3, УК-5, ОПК-8, ПК-4, ПК-5, ПК-7	*			*	*

Профессиональной деятельности (Педагогическая практика)						
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научная (производственная) практика)	УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3	*	*	*	*	*
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3	*	*	*	*	*
Государственный экзамен	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	*	*	*	*	*
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-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	*	*	*	*	*
Направления в развитии бронетанковой техники	УК-1, УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-2	*	*	*	*	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры

5.1.1. Подразделения Нижнетагильского технологического института (филиала), обеспечивающие подготовку аспирантов по направлению 17.06.01 ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ располагают материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности аспирантов, предусмотренных учебным планом.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда института обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

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

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

5.1.3. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237) и профессиональным стандартам.

5.1.4. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 2,23 ставки от общего количества научно-педагогических работников (что соответствует требованиям ФГОС ВО - не менее 60 процентов).

5.1.5. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 12,5 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, и 48,4 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

5.1.6. Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 76,9 тыс. рублей, т.е. не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации (70,1 тыс. рублей).

5.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры.

5.2.1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками НТИ(ф) УрФУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

В НТИ(ф) УрФУ регламентируется положением о научном руководстве аспирантами и соискателями ученой степени кандидата наук в НТИ(ф) УрФУ (Приказ от 29.10.2014 № 712/03).

5.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов (что соответствует требованиям ФГОС ВО - не менее 60 процентов).

5.2.3. Все научные руководители, назначенные обучающемуся, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и

изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.

5.3.1. Институт имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Институт имеет материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы аспирантуры, обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик, в соответствии с требованиями к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению направленности программы.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин, осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы, а также обеспечения проведения практик. Конкретный перечень приведен в рабочих программах.

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

5.3.2. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями в количестве 2,12 экземпляров на обучающегося и дополнительной литературой в количестве 1,2 экземпляра, что соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки.

5.3.3. Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

5.3.4. Обучающимся и педагогическим работникам обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательной организации, так и вне ее и обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по данному направлению подготовки.

- http://lib.urfu.ru/file.php/73/About_library/Polozhenie_o_ZNB_UrFU.pdf
- http://nti.urfu.ru/data/plugins/159/page/1/files/SMK-PSPI-02-02_polozhenie_o_BIC.pdf
- EBSCO Discovery Service (Договор № 43-12/138-2015 от 01.03.2015 EBSCO Publishing Оказание услуг по подключению и предоставлению доступа к электронным версиям научных баз данных компании EBSCO Publishing EBSCO Discovery Service)
- IEEE Xplore (Institute of Electric and Electronic Engineers) (Договор № 43-12/1114-2015 от 10.07.2015 EBSCO Information Services GmbH Оказание услуг по подключению и предоставлению доступа к электронным версиям баз данных ASPP (IEEE All-Society Periodicals Package), переход на полный пакет)
- Questel Patent (Договор № Questel/155 от 01.03.2016 ГПНТБ России (грант МОН) Оказание услуг по подключению к электронным изданиям (база данных) и предоставление корпоративного доступа к Лицензируемым материалам компании Questel, базы данных Questel Orbit)
- Sage (Договор № SAGE/155 от 01.03.2016 ГПНТБ России (грант МОН) Оказание услуг по подключению к электронным изданиям (база данных) и предоставление корпоративного доступа к Лицензируемым материалам издательства SAGE PUBLICATIONS)

- ScienceDirect Freedom Collection (Договор № 1-8911229704 от 31.07.2015 ELSEVIER B. V. Оказание услуг по подключению и предоставлению доступа к электронным версиям научных баз данных Freedom Collection издательства Elsevier B.V.)
- Scopus (Договор № 1/БП от 01.06.2015 ГПНТБ России (грант МОН) Услуги по подключению и предоставлению доступа к электронным версиям научных баз данных SCOPUS издательства Elsevier B. V.)
- SpringerLink
- Taylor&Francis
- UDB-EDU (East View) (Договор № 38-П от 10.03.2015 ООО «ИВИС» Услуги по подключению и предоставлению доступа к электронным версиям научных баз данных UDB-EDU компании East View)
- Web of Science (Договор № 2/БП от 01.06.2015 ГПНТБ России (грант МОН) Услуги по подключению и предоставлению доступа к пакету электронных версий научной базы данных ISI Web of Science)
- Wiley
- Антиплагиат (ЗАО «Анти-Плагиат» Договор № 348 от 08.09.2016 Услуги по подключению и предоставлению доступа к электронным версиям научных баз данных Антиплагиат.ВУЗ)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ»
- ЭБС «Лань», ООО «Издательство «Лань» (www.e.lanbook.com) (Договор № 43-12/1180-2015 от 14.09.2015)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн», ООО «Директ-Медиа» (www.biblioclub.ru) (Договор № 170-08/15 от 18.08.2015)
- ЭБС «Юрайт» (www.biblio-online.ru) (Договор № 43-12/1223-2015 от 18.09.15)

5.3.4. Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

5.3.5. Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена,
- представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

7. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОП

Приложение 1. Календарный учебный график и план учебного процесса образовательной программы ВО.

Приложение 2. Программы дисциплин.

Приложение 3. Программы практик.

Приложение 4. Программа научно-исследовательской работы (НИР).

Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА).

Приложение 6. Карта учета компетенций.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ОП

Номер листа изменений	Номер протокола заседания учебно-методического совета института	Дата заседания учебно-методического совета института	Всего листов в документе	Подпись руководителя направления подготовки (ОП)