

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

« 12 »

А.В. Твардовский

2016 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки
15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Виды профессиональной деятельности

научно-исследовательская деятельность в области проектирования и функционирования машин, приводов, информационно-измерительного оборудования и технологической оснастки, мехатроники и робототехнических систем, автоматических и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами, систем конструкторской и технологической подготовки производства, инструментальной техники, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

Направленность (профиль) программы –
05.02.04 Трение и износ в машинах

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 881 (с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.)

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения –
4 года

Тверь 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. Реквизиты образовательной программы.....	1
2. Общие положения	3
2.1. Используемые сокращения.....	3
2.2. Используемые нормативные документы.....	3
2.3. Обоснование выбора направления и профиля подготовки.....	4
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры.....	4
3.1. Область профессиональной деятельности.....	4
3.2. Объекты профессиональной деятельности	5
3.3. Виды профессиональной деятельности	6
3.4. Задачи профессиональной деятельности	5
4. Требования к результатам освоения образовательной программы аспирантуры.....	6
4.1. Общекультурные компетенции выпускника.....	6
4.2. Универсальные компетенции выпускника.....	6
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускника.....	7
4.4. Профессиональные компетенции выпускника.....	7
5. Структура и объем программы аспирантуры.....	8
6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	10
7. Объем, трудоемкость и бюджет времени освоения программы.....	13
8. Оценка качества освоения программы.....	14
9. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	14
10. Разработчики общей характеристики программы.....	15
11. Лист регистрации изменений ОХОП.....	16

2. Общие положения

2.1. Используемые сокращения

В настоящем документе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация, включающая сдачу аспирантом государственного экзамена, а также представление научного доклада по основным результатам научно-квалификационной работы;

ОП ВО, программа – программа аспирантуры по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение;

УК – универсальные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования;

ОПК – общепрофессиональные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования;

ОХОП – общая характеристика образовательной программы аспирантуры;

ПК – профессиональные компетенции, установленные университетом в соответствии с направленностью программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации.

2.2. Используемые нормативные документы

При разработке настоящей ОП ВО использованы следующие основные нормативные документы:

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре). Утверждён приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259) (с изменениями и дополнениями); (далее – Порядок).

– Приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 № 1288 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59» (зарегистрировано в Минюсте РФ 02.11.2016 № 44223).

– ФГОС ВО по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утверждён приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 881 (с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.).

Стандарт организации СТО-СМК 02.108-2015. Требования к структуре, содержанию и оформлению программ бакалавриата, программ аспирантуры, программ специалитета и программ аспирантуры, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования в ТвГТУ (далее – Стандарт).

2.3. Обоснование выбора направления и профиля подготовки

Тверская область имеет сформированную инфраструктуру в области машиностроения и испытывает потребность в обеспечении рынка труда специалистами с высшим образованием.

Университет для удовлетворения потребности рынка труда в области машиностроения осуществляет комплексную подготовку специалистов с высшим образованием, включающую в себя специальность «Технология машиностроения» (с 1957 г.). Университет имеет опыт подготовки по направлению 151900 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: бакалавров (с 1993 г.) и магистров (с 1997 г.), необходимое ресурсное обеспечение для реализации ОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Университет имеет 15-летний опыт целевой подготовки по специальности Технология машиностроения по договорам с машиностроительными предприятиями региона.

В соответствии с вышеизложенным реализация ОП ВО по направлению 15.06.01 Машиностроение (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность подготовки 05.02.04 Трение и износ в машинах является обоснованной.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

3.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение, включает:

совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на теоретическую разработку и экспериментальное исследование проблем, связанных с созданием конкурентоспособной отечественной продукции, пополнение и совершенствование базы знаний, национальной технологической среды, ее безопасности, передачу знаний;

выявление и обоснование актуальности проблем машиностроения, технологических машин и оборудования, их проектирования, прикладной механики, автоматизации технологических процессов и производств различного назначения, конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, мехатроники и робототехники, а также необходимости их решения на базе теоретических и экспериментальных исследований, результаты которых обладают новизной и практической ценностью, обеспечивающих их реализацию как на производстве, так и в учебном процессе;

создание новых (на уровне мировых стандартов) и совершенствование действующих технологий изготовления продукции машиностроительных производств, различных средств их оснащения;

разработку новых и совершенствование современных средств и систем

автоматизации, технологических машин и оборудования, мехатронных и робототехнических систем, систем автоматизации управления, контроля и испытаний, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования продукции, технологических процессов и машиностроительных производств, средств и систем их конструкторско-технологического обеспечения на основе методов кинематического и динамического анализа, синтеза механизмов, машин, систем и комплексов;

работы по внедрению комплексной автоматизации и механизации производственных процессов в машиностроении, способствующих повышению технического уровня производства, производительности труда, конкурентоспособности продукции, обеспечению благоприятных условий и безопасности трудовой деятельности;

техничко-экономическое обоснование новых технических решений, поиск оптимальных решений в условиях различных требований по качеству и надежности создаваемых объектов машиностроения.

3.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки Машиностроение, являются:

проектируемые объекты новых или модернизируемых машиностроительных производств различного назначения, их изделия, основное и вспомогательное оборудование, комплексы технологических машин и оборудования, инструментальная техника, технологическая оснастка, элементы прикладной механики, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления, мехатронные и робототехнические системы;

научно-обоснуемые производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;

процессы, влияющие на техническое состояние объектов машиностроения;

математическое моделирование объектов и процессов машиностроительных производств;

синтезируемые складские и транспортные системы машиностроительных производств различного назначения, средства их обеспечения, технологии функционирования, средства информационных, метрологических и диагностических систем и комплексов;

системы машиностроительных производств, обеспечивающие конструкторско-технологическую подготовку машиностроительного производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание;

методы и средства диагностики, испытаний и контроля машиностроительной продукции, а также управления качеством изделий (процессов) на этапах жизненного цикла;

программное обеспечение и его аппаратная реализация для систем автоматизации и управления производственными процессами в машиностроении.

3.3. Виды профессиональной деятельности

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение выпускники, освоившие программу аспирантуры, готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность в области проектирования и функционирования машин, приводов, информационно-измерительного оборудования и технологической оснастки, мехатроники и робототехнических систем, автоматических и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами, систем конструкторской и технологической подготовки производства, инструментальной техники, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

4. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

4.1. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

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).

4.2. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

способностью научно-обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства (ОПК-1);

способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2);

способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы (ОПК-3);

способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения (ОПК-4);

способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК-5);

способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-6);

способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой (ОПК-7);

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

4.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими направленности программы Трение и износ в машинах и номенклатуре научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации:

владением основами теории фундаментальных разделов трибологии, классическими методами исследования проблем трибологии (ПК-1);

владением методами планирования и проведения триботехнического эксперимента, а также анализа экспериментальных данных (ПК-2);

владением навыками проектирования конструкций с заданными триботехническими характеристиками (ПК-3).

5. Структура и объём программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – направленность (профиль) программы).

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объёме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объёме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Таблица 1

Структура программы аспирантуры
по направлению 15.06.01 Машиностроение

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры в зачетных единицах (з.е.)	
		Программа аспирантуры в соответствии с ФГОС ВО	ОП ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	30	30
	Базовая часть	9	9
	Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена		

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры в зачетных единицах (з.е.)	
		Программа аспирантуры в соответствии с ФГОС ВО	ОП ВО
	Вариативная часть Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21	21
Блок 2	Практики	201	30
	Вариативная часть		
Блок 3	Научно-исследовательская работа		171
	Вариативная часть		
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9	9
	Базовая часть		
Объем программы аспирантуры		240	

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ТвГТУ определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Структура и объем в зачетных единицах Блока 2 «Практики» представлены в Таблице 2.

Таблица 2.

Структура и объем в зачетных единицах Блока 2 «Практики»

№ п/п	Наименование практик	Способ проведения	Объем в з.е.
1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я педагогическая)	Стационарная, выездная	12
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (2-я педагогическая)	Стационарная, выездная	9

3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	Стационарная, выездная	9
---	--	------------------------	---

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

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

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

6. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В разделе приведен перечень наименований дисциплин и практик, которые являются необходимыми и достаточными для обеспечения уровня ВО – аспирантура в соответствии с направлением подготовки 15.06.01 Машиностроение, видами профессиональной подготовки и направленностью. Приведены трудоемкости дисциплин и практик, коды формируемых полностью или частично компетенций. Сведения представлены в табличной форме.

Таблица 3

Планируемые результаты освоения программы аспирантуры по направлению 15.06.01 Машиностроение БЛОК 1 «Дисциплины (модули)»

	Наименование дисциплин (модулей)	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
Дисциплины (модули) базовой части БЛОКА 1 – 9 з.е.			
1	История и философия науки	5	УК-1, УК-2
2	Иностранный язык	4	ОПК-7, УК-3, УК-4
Дисциплины вариативной части БЛОКА 1 – 21 з.е.			
Обязательные дисциплины вариативной части – 17 з.е.			
3	Трение и износ в машинах	5	ОПК-1; ПК-1
4	Физические основы современных машиностроительных технологий	3	ОПК-2; ПК-3
5	Основы профессиональной коммуникации и этики	2	УК-4, УК-5
6	Психология и педагогика высшей школы	3	ОПК-8
7	Технологии и методики преподавания в вузе	2	ОПК-8
8	Тренинг профессионального и личностного развития	2	УК-6
Дисциплины по выбору аспиранта вариативной части – 4 з.е.			
9	Современные методы анализа физико-механических свойств и структуры поверхности твердого тела	3	ОПК-5
10	Автоматизированные системы расчета и проектирования триботехнических узлов		ОПК-5, ПК-2
11	Учебно-методическое обеспечение преподавательской деятельности	1	ОПК-8
12	Инновационные технологии в обучении		

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Дисциплины (модули) Блока 1, относящиеся к вариативной части программы, направлены на: углубление знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Общие дисциплины вариативной части программы являются обязательными для освоения обучающимися для данного вида профессиональной деятельности и профиля.

В вариативной части программы предусмотрены элективные дисциплины (дисциплины по выбору студента). После выбора этих дисциплин студентом они так же становятся обязательными для освоения.

Из Таблицы 3 следует, что:

дисциплины Блока 1 являются необходимыми и достаточными для обеспечения уровня подготовленности выпускника к решению профессиональных задач;

структура и трудоемкость программы удовлетворяют требованиям ФГОС ВО;

планируемые результаты освоения программы в части Блока 1 удовлетворяют требованиям ФГОС ВО и соответствуют разделу 4

В рамках настоящей ОП ВО в 1 семестре реализуются факультативные дисциплины:

- Методология подготовки и написания диссертации

со следующей расценовкой: лекционные занятия – 4 часа; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 28 часа; итоговый контроль – зачет.

- Академическое письмо: правила написания и публикации

со следующей расценовкой: лекционные занятия – 4 часа; практические занятия – 4 часа; самостоятельная работа – 28 часа; итоговый контроль – зачет.

Указанные дисциплины не включаются в общую трудоемкость ОП ВО, равную 240 з.е.

БЛОК 2 «Практики»

	Наименование практики	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
	Практики, в том числе:	30	
П1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1-я педагогическая)	12	ОПК-8
П2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (2-я педагогическая)	9	ОПК-6
П3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	9	ОПК-5, ОПК-7, ПК-3

БЛОК 3 «Научные исследования»

	Наименование НИР	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
	Научные исследования	171	
Н1	Научно-исследовательская	33	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,

	деятельность		ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, УК-1
Н2	Научно-исследовательская деятельность	36	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, УК-1
Н3	Научно-исследовательская деятельность	60	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, УК-1
Н4	Научно-исследовательская деятельность	24	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, УК-1
Н5	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	18	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, УК-1

БЛОК 4 «Государственная итоговая аттестация»

	Наименование	Трудоемкость в з.е.	Коды формируемых компетенций
	Государственная итоговая аттестация, в том числе:	9	
Г1	Подготовка и сдача государственного экзамена	3	ОПК-8, УК-3, УК-5
Г2	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	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, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Государственный экзамен проводится по следующим дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для преподавательской деятельности выпускников:

Психология и педагогика высшей школы;

Технологии и методики преподавания в вузе.

Элементы содержания данных дисциплин, выносимые на междисциплинарный государственный экзамен, приведены в программе экзамена.

В целом трудоемкость ОП ВО соответствует Таблице 1. Таблица 3 содержит все компетенции, содержащиеся в разделе 4 и отражающие степень освоения программы.

7. Объём, трудоемкость и бюджет времени освоения программы

Трудоемкость образовательной программы в зачетных единицах и бюджет времени в неделях представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Объем (зачетные единицы), трудоемкость (недели) программы и бюджет времени учебного процесса по направлению 15.06.01 Машиностроение

Курс	Теоретич. обучение, всего	в том числе по семестрам				Практика и НИР			ГИА	Каникулы	Итого за учебный год
		Осенний семестр		Весенний семестр		практики	НИР	ВСЕГО			
		обуч.	экзамены	обуч.	экзамены						
числитель – з.е./знаменатель – недели											
I	15/19	6/4+4*	1/1	6/4+4*	2/2	12/8	33*/14	45/22	0/0	0/11	60/52
II	15/19	6/4+4*	2/2	6/4+4*	1/1	15*/6	30*/16	45/22	0/0	0/11	60/52
III	-/2	-	-/1	-	-/1	-	60/40	60/40	0/0	0/10	60/52

IV	-/2	-	-/1	-	-/1	9/6	42/28	51/34	9/6	0/10	60/52
Итого	30/42	12/16	3/5	12/16	3/5	36/20	165/98	201/118	9/6	0/42	240/208

* - удлинение семестра на 4 недели за счет рассредоточенной НИР или практики (по 6 з.е.) в течение 8 недель по три дня в неделю;

Анализ Таблицы 4 показывает:

трудоемкость и бюджет времени соответствует структуре программы, представленной в Таблице 1;

общий объем каникулярного времени в учебном году (включая каникулы, предоставленные после прохождения государственной итоговой аттестации) не менее 7 недель;

объем программы по очной форме обучения, реализуемый в каждом учебном году, составляет 60 з.е.

8. Оценка качества освоения программы

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

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине, практике и научным исследованиям содержатся в программах дисциплин, практик, научных исследований и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Государственная итоговая аттестация включает:

государственный экзамен;

представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация регламентируется документами:

Порядок проведения государственной итоговой аттестации;

Программа государственного экзамена, которая содержит фонд оценочных средств.

9. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

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

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, должна составлять не менее 75 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указан

ной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

**10. Разработчики общей характеристики ОП ВО по направлению подготовки
15.06.01 Машиностроение (уровень аспирантуры):**

Руководитель подразделения-разработчика:

начальник УАР _____ С.В. Рассадин

« 12 » 04 2016 г.

Руководитель разработки и исполнитель:

заведующий кафедрой ПФ _____ А.Н. Болотов

« 11 » 04 2016 г.

Представитель работодателя:

генеральный директор ЗАО «Вагонкомплект» _____ Ю.Е. Стрункин

« 12 » 04 2016 г.

Согласовано

Начальник учебно-методического
отдела УМУ

« 12 » 04 2016 г.

Д.А. Барчуков

**Лист регистрации изменений в ОХОП по направлению подготовки
15.06.01 Машиностроение**

Уровень высшего образования – Подготовка кадров высшей квалификации.

Программа – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Виды профессиональной деятельности – научно-исследовательская деятельность в области проектирования и функционирования машин, приводов, информационно-измерительного оборудования и технологической оснастки, мехатроники и робототехнических систем, автоматических и автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами, систем конструкторской и технологической подготовки производства, инструментальной техники, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Направленность подготовки – Трение и износ в машинах.

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения в действие	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			
1	1, 14	1, 14	1, 14	12.04.2016	12.04.2016	Рассадин С.В.