

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Принята
решением Ученого совета
университета
протокол № 8
от «05» сентября 2014 г.

«Утверждаю»

Ректор ОмГТУ

А.В. Косых

2017 г.



Изменение №1 одобрено
решением Ученого совета
университета протокол № 8
от 01.07. 2015 г.

Изменение №2 одобрено
Решением Ученого совета
Университета протокол №5

от 03.06.2016 г.
Изменение №3 одобрено
Решением Ученого совета
Университета протокол №9
от 08.09.2017 г.

**Основная образовательная программа
высшего образования – программа
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению 15.06.01 «Машиностроение»**

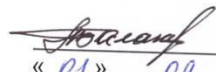
Квалификация: Исследователь. Преподаватель – исследователь

Направленность: Теория механизмов и машин

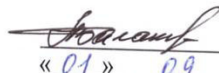
Очная форма обучения

Разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки аспирантов
15.06.01 – «Машиностроение».

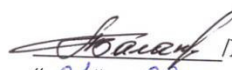
Разработчик ООП
д.т.н., профессор,
зав. кафедрой «Машиноведение»

 /Балакин П. Д./
« 01 » 09 2017 г.

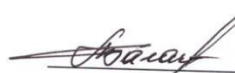
Ответственный за методическое
обеспечение ООП

 /Балакин П. Д./
« 01 » 09 2017 г.

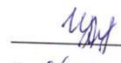
Руководитель направленности «Теория механизмов и машин»
д.т.н., профессор,
зав. кафедрой «Машиноведение»

 /Балакин П. Д./
« 01 » 09 2017 г.

Руководитель направления «Машиностроение»
д.т.н., профессор,
зав. кафедрой «Машиноведение»

 /Балакин П. Д./
« » 2017 г.

Начальник отдела аспирантуры

 /И.А. Александрова/
« 06 » 09 2017 г.

Помощник проректора по УМР
Канд. техн. наук

 /Е.Г. Холкин/
« 07 » 09 2017 г.

Содержание ООП

1	Общие положения.....	4
1.1	Определение.....	4
1.2	Входные данные и нормативные документы для разработки ООП.....	4
1.3	Характеристика ООП.....	4
1.3.1	Цель ООП.....	4
1.3.2	Срок освоения и трудоемкость ООП.....	4
1.3.3	Требования к поступающим в аспирантуру.....	5
2	Характеристика профессиональной деятельности.....	5
2.1	Область профессиональной деятельности.....	5
2.2	Объекты профессиональной деятельности.....	6
2.3	Виды профессиональной деятельности.....	6
3	Требования к результатам освоения ООП.....	7
4	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.....	8
4.1	Структура программы аспирантуры	8
4.2	Матрица соответствия компетенции и составных частей ООП.....	10
4.3	Учебный план.....	10
5	Дисциплинарно-модульные программные документы ООП.....	10
5.1	Рабочие программы учебных дисциплин.....	10
5.2	Программы практик.....	10
5.3	Программа научных исследований.....	10
6	Требования к условиям реализации ООП аспирантуры.....	10
6.1	Кадровое обеспечение.....	10
6.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса..	11
6.3	Основные материально-технические условия для реализации ООП.....	11
6.4	Условия для реализации ООП для лиц с ограниченными возможностями...	12
7	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП.....	12
7.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	12
7.2	Нормативное обеспечение	12
7.3.	Программа государственной итоговой аттестации.....	12
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	14
	Матрица соответствия компетенции и составных частей ООП.....	15

1 Общие положения

1.1 Определение

ООП аспирантуры, реализуемая в ОмГТУ по направлению подготовки **15.06.01 – «Машиностроение»** направленность **«Теория механизмов и машин»** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Ученым Советом ОмГТУ с учетом требований рынка труда на основе ФГОС ВО.

ООП регламентирует цели и ожидаемые результаты образовательного процесса.

1.2 Входные данные и нормативные документы для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- ФГОС ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации 15.06.01 – «Машиностроение», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «30»июля 2014 г. № 881;

- Требования и ожидания работодателей и других заинтересованных сторон.

1.3 Характеристика ООП

1.3.1 Цель ООП

Цели ООП сформулированы с учетом научной школы университета и потребностей регионального рынка труда на основе информации об областях профессиональной деятельности выпускников.

Цели программы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.06.01 – «Машиностроение» направленность «Теория механизмов и машин» и миссии ОмГТУ:

1. Овладение фундаментальными навыками проведения научно-исследовательских работ в области проектирования и функционирования машин.
2. Овладение фундаментальными закономерностями аналитической механики, способностью моделировать объекты и процессы машиностроительных производств, уметь решать задачи прикладной механики, знать алгоритмы решения конструкторских задач по критериям работоспособности объектов машиностроения по программам высшего технического образования в областях направленностей подготовки.
3. Подготовка к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
4. Приобретение необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков.
5. Приобретение опыта профессиональной деятельности.

1.3.2 Срок освоения и трудоемкость ООП

Обучение по программе аспирантуры осуществляется в очной форме обучения.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации

программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Срок получения образования по программе аспирантуры:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается университетом самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

1.3.3 Требования к поступающим в аспирантуру

Поступающий в аспирантуру по направлению подготовки кадров высшей квалификации **15.06.01 – «Машиностроение»** направленность **«Теория механизмов и машин»** должен иметь документ о высшем образовании (специалитет, магистратура) и в соответствии с Правилами приема в университет пройти необходимые вступительные испытания.

Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в университет.

2 Характеристика профессиональной деятельности

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, 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;

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

2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, 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.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- 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.

3 Требования к результатам освоения ООП

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

3.1. 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**).

3.2. 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**).

3.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

- готовностью к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей), проведению отдельных видов учебных занятий по программам высшего образования и дополнительным программам переподготовки (**ПК-1**);
- способностью к организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам высшего образования (**ПК-2**).
- способностью анализировать и создавать схемные решения механических систем (**ПК-3**).
- способностью синтезировать приводы машин исключительно на использовании законов механики (**ПК-4**).

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

4.1 Структура программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Структура программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры в з.е. (очная форма обучения)
		4 года
Блок 1	Дисциплины (модули)	30
	Базовая часть	9
	Иностранный язык	5
	История и философия науки	4
	Вариативная часть	21
	Методология научной работы	4

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры в з.е. (очная форма обучения)
		4 года
	Основы преподавательской деятельности в высшей школе	5
	Теория механизмов и машин	6
	Дисциплина по выбору	6
	Мировые тенденции развития машиностроения	6
	Технологические машины и оборудование машиностроительных производств	
Блок 2	Практики	36
	Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	36
	Вариативная часть	36
	Производственная практика (педагогическая)	9
	Производственная практика (научно-исследовательская)	27
Блок 3	Научные исследования	165
	Вариативная часть	165
	Научно-исследовательская деятельность	110
	Подготовка научно-квалифицированной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	55
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)	6
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
Объем программы аспирантуры		240
Факультативы	Вариативная часть	10
	Эффективная коммуникация в группах	3
	Теория и практика в исследованиях	3
	Робототехнические системы	2
	Материаловедение и упрочнение	2

4.2. Матрица соответствия компетенции и составных частей ООП

Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП прилагается (Приложение 1).

4.3. Учебный план

График учебного процесса и учебный план прилагаются.

5. Дисциплинарно-модульные программные документы ООП

5.1. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы по дисциплинам прилагаются.

5.2. Программы практик

В блок «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: производственная практика (научно-исследовательская) и производственная практика (педагогическая), которые проводятся в соответствии с положениями П ОмГТУ 71.67-2014 «О научно-исследовательской практике аспирантов» и П ОмГТУ 71.68-2014 «О педагогической практике аспирантов».

Форма проведения практик – непрерывная (путем выделения в календарном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики).

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения практик учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практик прилагаются.

5.3 Программа научных исследований

Порядок проведения и организации научных исследований аспирантов регламентируются положением ОмГТУ П 71.66 - 2016 "О научных исследованиях аспирантов". В блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалифицированной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Программа научных исследований прилагается.

6. Требования к условиям реализации ООП аспирантуры

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

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 не менее **80 %**.

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 указанной 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.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, 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 должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам естественнонаучной и технической направленности, изданными за последние 10 лет, по дисциплинам гуманитарной, социальной и экономической направленности - за последние 5 лет.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

Обеспечивается доступ к библиотечным фондам, включающим ведущие отечественные и зарубежные журналы.

Перечень учебно-методического и информационного обеспечения по каждой дисциплине учебного плана приведен в рабочей программе соответствующей дисциплины.

6.3. Основные материально-технические условия для реализации ООП

ОмГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения ООП приведен в рабочих программах дисциплин.

6.4. Условия для реализации ООП для лиц с ограниченными возможностями

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

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП

7.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП в вузе созданы следующие оценочные средства:

- оценочные средства, сопровождающие реализацию ООП – оценочные средства дисциплин (модулей, практик);
- оценочные средства Государственной итоговой аттестации;
- оценочные средства компетенций, используемые для внешней оценки уровня подготовленности и степени компетенций выпускников, в том числе и в ходе процедуры аккредитации.

7.2. Нормативное обеспечение

Для регламентирования порядка проведения текущего контроля и промежуточной аттестации аспирантов, разработана следующая документация:

- П ОмГТУ 55.18-2014 «О научном руководстве аспирантами»;
- П ОмГТУ 71.77-2014 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- П ОмГТУ 71.67-2014 «О научно-исследовательской практике аспирантов»;
- П ОмГТУ 71.68-2014 «О педагогической практике аспирантов»;
- П ОмГТУ 71.69-2016 «О порядке проведения государственной итоговой аттестации аспирантов (итоговой аттестации аспирантов)»;
- П ОмГТУ 71.66-2016 «О научных исследованиях аспирантов»;
- П ОмГТУ 71.75-2015 «О текущем контроле и промежуточной аттестации аспирантов».

7.3. Программа государственной итоговой аттестации

Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации аспирантов регламентируются положением ОмГТУ П 71.69 - 2016 «О порядке проведения государственной итоговой аттестации аспирантов (итоговой аттестации аспирантов)».

Государственная итоговая аттестация выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме. Программа государственной итоговой аттестации, включающая представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена прилагается.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Матрица соответствия компетенции и составных частей ООП

Направление: 15.06.01 «Машиностроение»

Направленность: «Теория механизмов и машин»

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции					
		УК-1 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-2 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-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Блок 1 Базовая часть	Иностранный язык			+	+		
	История и философия науки	+	+			+	+
Блок 1 Вариативная часть	Методология научной работы	+	+	+	+	+	+
	Основы преподавательской деятельности в высшей школе					+	+
	Теория механизмов и машин						
Блок 1 Дисциплины по выбору	Мировые тенденции развития машиностроения						
	Технологические машины и оборудование машиностроительных производств						
Блок 2 Практики Практики по получению	Производственная практика (научно-исследовательская)			+			+
	Производственная практика (педагогическая)					+	

профессиональн х умений и опыта профессионально й деятельности Вариативная часть							
Блок 3 Научные исследования Вариативная часть	Научно-исследовательская деятельность	+					
	Подготовка научно- квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук						
Блок 4 Государственна я итоговая аттестация Базовая часть	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		+		+		+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+		+		+	
Факультативы Вариативная часть	Эффективная коммуникация в группах	+					
	Теория и практика в исследованиях	+					
	Робототехнические системы	+					
	Материаловедение и упрочнение	+					+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции							
		ОПК-1 способность 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-2 способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	ОПК-3 способность формировать и аргументированно представлять научные гипотезы	ОПК-4 способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности и за принимаемые решения	ОПК-5 способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	ОПК-6 способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	ОПК-7 способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой	ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Блок 1 Базовая часть	Иностранный язык				+		+	+	+
	История и философия науки	+	+	+		+			
Блок 1 Вариативная часть	Методология научной работы								
	Основы преподавательской деятельности в высшей школе								+
	Теория механизмов и машин								
Блок 1 Дисциплины по выбору	Мировые тенденции развития машиностроения	+			+				
	Технологические машины и оборудование машиностроительных производств	+			+				

Блок 2 Практики Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Вариативная часть	Производственная практика (научно- исследовательская)		+		+	+	+		
	Производственная практика (педагогическая)						+		+
Блок 3 Научные исследования Вариативная часть	Научно- исследовательская деятельность	+		+			+		
	Подготовка научно- квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук		+						
Блок 4 Государственная итоговая аттестация Базовая часть	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации)	+		+		+		+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		+		+		+		+
Факультативы Вариативная часть	Эффективная коммуникация в группах								
	Теория и практика в исследованиях								
	Робототехнические системы								
	Материаловедение и упрочнение	+							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции			
		ПК-1 готовность к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей), проведению отдельных видов учебных занятий по программам высшего образования и дополнительным программам переподготовки	ПК-2 способность к организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам высшего образования	ПК-3 способность анализировать и создавать схемные решения механических систем	ПК-4 способность синтезировать приводы машин исключительно на использовании законов механики
Блок 1 Базовая часть	Иностранный язык				
	История и философия науки				
Блок 1 Вариативная часть	Методология научной работы		+		
	Основы преподавательской деятельности в высшей школе	+			
	Теория механизмов и машин	+	+	+	+
Блок 1 Дисциплины по выбору	Мировые тенденции развития машиностроения				+
	Технологические машины и оборудование машиностроительных производств				+
Блок 2 Практики Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Вариативная часть	Производственная практика (научно-исследовательская)		+		
	Производственная практика (педагогическая)	+			
Блок 3 Научные исследования Вариативная часть	Научно-исследовательская деятельность		+		+
	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук			+	

Блок 4 Государственная итоговая аттестация Базовая часть	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		+		+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+		+	
Факультативы Вариативная часть	Эффективная коммуникация в группах		+		
	Теория и практика в исследованиях		+		
	Робототехнические системы		+		
	Материаловедение и упрочнение		+		



«Утверждаю»

Проректор по УМР

Л.О. Штриплинг

2019 год

**ИЗМЕНЕНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
направления подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 15.06.01
«Машиностроение»
Направленность «Теория механизмов и машин»**

В основную образовательную программу высшего образования направления подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 15.06.01 «Машиностроение» направленности «Теория механизмов и машин» вносятся следующие изменения:

4.1 Структура программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры в з.е. (очная форма обучения)
		4 года
Блок 1	Дисциплины (модули)	30
	Базовая часть	9
	Иностранный язык	5
	История и философия науки	4
	Вариативная часть	21
	Методология научной работы	4
	Основы преподавательской деятельности в высшей школе	5
	Теория механизмов и машин	6
	Дисциплины (модули) по выбору	6
	Мировые тенденции развития машиностроения	6
	Технологические машины и оборудование машиностроительных производств	
Блок 2	Практики	36
	Вариативная часть	36
	Производственная практика (Научно-исследовательская)	27
	Производственная практика (Педагогическая)	9
Блок 3	Научные исследования	165
	Вариативная часть	165
	Научно-исследовательская деятельность	110
	Подготовка научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук	55
Блок 4	Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)	9
	Базовая часть	9
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	4,5
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4,5
	Объем программы аспирантуры	240

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры в з.е. (очная форма обучения)
		4 года
Факультативы	Вариативная часть	10
	Теория и практика в исследованиях	3
	Эффективная коммуникация в группах	3
	Робототехнические системы	2
	Материаловедение и упрочнение	2

Составитель

к.т.н, доцент кафедры «Машиноведение»

И.П. Згонник

« 29 » 04 2019 г.

Изменения обсуждены на заседании кафедры «Машиноведение»

Протокол заседания кафедры от « 17 » 04 2019 г. № 8

Заведующий кафедрой «Машиноведение»,
профессор, д.т.н.,

« 29 » 04 2019 г.

Руководитель ООП

профессор, д.т.н.,

Зав. кафедрой «Машиноведение»

« 29 » 04 2019 г.

/ Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

И. А. Потапова

« 29 » 04 2019 г.