

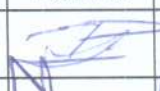

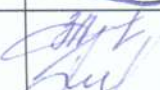

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
 Должность: и.о. ректора  
 Дата подписания: 08.08.2024 16:53:01  
 Уникальный программный ключ:  
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

	<b>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«Тюменский индустриальный университет»</b>



УТВЕРЖДАЮ  
 Ректор  
 В.В. Ефремова  
 (подпись)  
 « 31 » 08 2024 г.  
 М.П.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

	Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Разработал	Заведующий кафедрой «Технология машиностроения»	Р.Ю. Некрасов		30.08.2024
Проверил	Директор института промышленных технологий и инжиниринга	А.Н. Халин		30.08.2024
Согласовал	Директор ДУД Начальник ОСОП	С.А. Закк		31.08.2024
		В.А. Игнатенко		31.08.2024
Версия 1				Стр. 1 из 64

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 15.06.01 Машиностроение

Направленность Технология машиностроения

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения очная, заочная

Версия 1	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования	Стр. 2 из 64
----------	---	--------------

## СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1	Общие положения и нормативная база.....	4
2	Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы.....	5
3	Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
4	Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	9
5	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной профессиональной образовательной программы.....	12
6	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы.....	13
7	Условия реализации основной профессиональной образовательной программы.....	14
8	Документы, подтверждающие освоение основной профессиональной образовательной программы.....	15
	Приложения.....	16

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА

Настоящая основная профессиональная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению *15.06.01 Машиностроение* (далее – ОПОП), реализуемая ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» (далее – Университет), разработана на основе следующих нормативных документов:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259 (зарегистрирован Минюстом России 28 января 2014 г., регистрационный № 31137);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки *15.06.01 Машиностроение* (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. №881;

ОПОП представляет собой комплект документов, в котором представлены объем, содержание программы, планируемые результаты, учебный план, календарный учебный график, паспорт компетенций, рабочие программы дисциплин, программы практик (в т.ч. педагогической), программы научных исследований, фонды оценочных средств, методические материалы.

ОПОП ежегодно обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц (*согласно требованиям ФГОС*).

Сроки обучения:

- в очной форме – 4 года.
- в заочной форме – 5 лет.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Версия 1	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования	Стр. 4 из 64
----------	---	--------------

## 2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основными целями ОПОП являются:

- приобретение необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков;
- приобретение опыта профессиональной деятельности;
- подготовка к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Основными задачами подготовки аспиранта являются:

- углубленное изучение методологических и теоретических основ по соответствующему направлению подготовки;
- формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом, и профессиональных компетенций, установленных образовательной организацией в соответствии с направленностью программы аспирантуры в рамках направления подготовки;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе, ориентированных на профессиональную деятельность;
- совершенствование образования в области истории и философии науки, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность.

### 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

**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.

**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.

**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.



#### 4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

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

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- 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-1);
- Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического,

физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники (ОПК-2);

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

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

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

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

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

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

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- Способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс курируемых курсов, дисциплин и разрабатывать их учебно-методическое обеспечение (ПК-1);

- Способность проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности (ПК-2);

- Способностью осуществлять математическое моделирование технологических процессов и методов изготовления деталей и сборки изделий машиностроения (ПК-3);

Версия 1	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования	Стр. 10 из 64
----------	---	---------------

- Способностью совершенствовать существующие и разрабатывать новые методы обработки и сборки изделий машиностроения с целью повышения их качества и снижения себестоимости выпуска (ПК-4);

- Готовностью к разработке новых методов проектирования и оптимизации существующих технологических процессов (ПК-5).

## **5 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Лица, желающие освоить ОПОП, по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение, должны иметь высшее образование, подтвержденное соответствующими документами (диплом специалиста, магистра).

Лица, имеющие высшее образование, удостоверенное соответствующим документом, принимаются в аспирантуру согласно Правилам приёма в Университет на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, на обучение по ОПОП высшего образования.

## **6 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

ОПОП включает:

6.1 Учебный план.

6.2 Календарный учебный график.

6.3 Паспорт компетенций (Приложение 1).

6.4 Рабочие программы дисциплин.

6.5 Рабочие программы практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) и по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская практика).

6.6 Программы научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

6.7 Фонды оценочных средств.

6.8 Учебно-методические материалы к рабочим программам дисциплин.

6.9 Программу государственной итоговой аттестации (Приложение 2).

## 7 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### *Кадровые условия реализации ОПОП*

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора (Приложение 3).

### *Материально-технические условия реализации ОПОП.*

Материально-технические условия реализации ОПОП соответствуют действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивают проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом (Приложение 4).

### *Учебно-методические условия реализации ОПОП.*

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 *Машиностроение* (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. №881. (Приложение 5).

## **8 ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по ОПОП с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ОПОП и (или) отчисленным, выдается справка об обучении или о периоде обучения установленного в Университете образца.