

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 27.04.2024 16:05:54  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1



**УТВЕРЖДЕНА**

Решением Ученого совета

протокол от 15.04.2022 № 07-04.

Председатель Ученого совета, ректор

 В.В. Ефремова

« 15 » 04 2022 г.

## ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ

Научная специальность

**2.5.11 Наземные транспортно-технологические средства и комплексы**

Год начала подготовки **2022**

РАЗРАБОТАЛ:  
Заведующий кафедрой ТТС



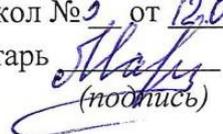
Ш.М.Мерданов  
«11» 04 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УНИиР  
 Д.В. Пяльченков  
«12» 04 2022 г.

Начальник ОПНиНПК  
 Е.Г. Ишкина  
«12» 04 2022 г.

Программа аспирантуры рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ИТ  
Протокол № 5 от 12.04.2022 г.

Секретарь   
(подпись)

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Программа аспирантуры (далее – Программа), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

- Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

- Номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118;

- Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951;

- Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122.

1.2 Программа реализуется в очной форме обучения.

1.3 Срок получения образования по программе по очной форме обучения составляет 4 года.

1.4 Объем программы составляет 240 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:  
4 года обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 57 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 63 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ**

2.1 Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, а также совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, специальных видов техники;

- проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин;

- эксплуатацию дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин современных промышленных предприятий.

2.2 Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники:

- деятельность в области исследования и проектирования дорожных, строительных и подъемно-транспортных машин, механизмов и приводов, разработки методов повышения их надежности и эффективности, а также новых методов реализации строительных и транспортных технологий.

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- теория рабочих процессов транспортно-технологических средств и их комплексов отраслевого назначения, включая транспорт, сельскохозяйственное, лесохозяйственное, дорожное, строительное, коммунальное, подъемно-транспортное, военное и т. д. (автомобилей, тракторов, амфибийных машин, мобильных роботов, планетоходов, подъемно-транспортных, строительных, дорожных, коммунальных машин, вспомогательного транспортно-технологического оборудования), взаимодействующих с опорной поверхностью - посредством контактных движителей и/или опорных, ходовых модулей (колесных, гусеничных, роторно-винтовых, шагающих, лыжных, воздушных подушек и др.) и с рабочими средами (объектами) – посредством навесного, прицепного и другого технологического оборудования;

- методы расчета и проектирования, направленные на создание новых и совершенствование существующих транспортно-технологических средств и их комплексов с учетом полного жизненного цикла изделий, обладающих высоким качеством, в том числе повышенными показателями экономичности, надежности, производительности,

экологичности и эргономичности, обеспечивающих энергоэффективность и безопасность эксплуатации;

- экспериментальные исследования и испытания транспортно-технологических средств и их комплексов, а также отдельных систем, агрегатов, узлов, деталей и технологического оборудования;

- техническая эксплуатация транспортно-технологических средств и их комплексов;

- математическое моделирование рабочих процессов транспортно-технологических средств, в том числе в их узлах, механизмах, системах и технологическом оборудовании при взаимодействии с опорной поверхностью и с рабочими средами (объектами);

- оптимизация конструкций и синтез законов управления движением наземных транспортно-технологических средств и их комплексов, а также их отдельных функциональных узлов, механизмов и систем, направленные на улучшение экономичности, надежности, производительности, экологичности и эргономичности, технологической производительности, обеспечение энергоэффективности и безопасности;

- технологические процессы взаимодействия с рабочей средой (объектами) механизированного (автоматизированного и/или роботизированного) навесного, прицепного и другого технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств и их комплексов.

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

В результате освоения программы у выпускников сформированы:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- 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;

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных задач;

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

- 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;

- способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники;

- способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы;

- способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения;

- способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов;

- способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;

- способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой;

- способность планировать и ставить задачи исследования в области машиноведения, систем приводов и деталей машин, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;

- способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых технологий, объектов профессиональной деятельности;

- способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов и устройств машиностроения, готовить первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для компьютеров и баз данных;

- готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений;

- способность применять методы анализа вариантов технических решений в машиностроении, разработки и поиска оптимальных решений;

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

4.1 Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры.

В реализации программы аспирантуры участвуют 100 % научных и научно-педагогических работников, имеющих ученую степень, из них ученое звание есть у 70 %.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации научной деятельности.

Для реализации программы имеются 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.

Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет.

Материально-техническая база включает в себя: экспериментальную базу для проведения исследований в лабораториях кафедр, наличие индивидуальных рабочих мест, оснащенных компьютерной и оргтехникой, (выход в Интернет и другое).

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплин (модулей), практики, программы итоговой аттестации указывается в рабочих программах.

4.3 Материально-техническое обеспечение научной деятельности.

Университет и кафедры, осуществляющие реализацию программы, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных планом подготовки аспирантов научной специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы, действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение дисциплин (модулей), практики, программы итоговой аттестации указывается в рабочих программах.

4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе аспирантуры.

Качество образовательной деятельности и подготовки аспирантов по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.