

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 27.04.2024 15:14:38  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1



**ТВЕРЖДЕНА**

Решением Учёного совета  
Протокол от 15.04.2022 № 07 от  
Председатель Учёного совета, ректор  
В.В. Ефремова  
» 04 2022 г.

## ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ

Научная специальность

**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Год начала подготовки **2022**

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ О.М. Барбаков

« 12 » 04 \_\_\_\_\_ (подпись)  
2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УНИиР \_\_\_\_\_ Д.В. Пяльченков

« 12 » 04 \_\_\_\_\_ (подпись)  
2022 г.

Начальник ОПНиНПК \_\_\_\_\_ Е.Г. Ишкина

« 12 » 04 \_\_\_\_\_ (подпись)  
2022 г.

Программа аспирантуры рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета ИСОУ

Протокол № 007 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 3 года.

1.4 Объем программы составляет 180 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

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

- развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов,

- математическое и программное обеспечение.

2.2 Выпускники аспирантуры готовятся к решению задач избранной области научного познания, а также научных задач междисциплинарного характера включающих:

- постановка и проведение натуральных экспериментов, статистический анализ их результатов, в том числе с применением современных компьютерных технологий;
- качественные или аналитические методы исследования математических моделей;
- алгоритмы и методы компьютерного моделирования на основе результатов натуральных экспериментов;
- алгоритмы и методы имитационного моделирования на основе анализа математических моделей;
- эффективные вычислительные методы и алгоритмы с применением современных компьютерных технологий;
- реализация эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента
- проблемно-ориентированные коды и вычислительные эксперименты. Сравнение результатов вычислительных экспериментов либо с результатами натуральных экспериментов, либо с результатами анализа математических моделей.

2.3 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов;
- искусственный интеллект и машинное обучение;
- кибербезопасность.

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

В результате освоения программы у выпускников сформированы:

- способность применять и разрабатывать математическое и программное обеспечение систем анализа, управления и принятия решений;
- владение системой фундаментальных и прикладных знаний в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ;
- способность адаптировать результаты современных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ.

### **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 67%.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите.

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

4.3 Материально-техническое обеспечение научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите.

Материально-техническое обеспечение дисциплин (модулей), практики, программе 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.