

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Утверждено решением Ученого совета
Тульского государственного университета
от «27» 06 2022г., протокол № 15



председатель Ученого совета

О.А. Кравченко

О.А. Кравченко

МП.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
программы подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
по научной специальности

2.2.11 Информационно-измерительные и управляющие системы
с направленностью (профилем)

Технические науки

Идентификационный номер образовательной программы: **2.2.11-22**

Тула 2022 год

1 Общие сведения о программе подготовки

1.1 Реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тульский государственный университет» (далее – университет) программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по научной специальности, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации 2.2.11 Информационно-измерительные и управляющие системы с направленностью (профилем) Технические науки представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде индивидуального плана работы, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, общей характеристики программы аспирантуры, а также оценочных и методических материалов. Иные компоненты включаются в состав программы аспирантуры по решению разработчиков программы аспирантуры.

1.2 Программа аспирантуры разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (далее – ФГТ) по научной специальности 2.2.11 Информационно-измерительные и управляющие системы, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951.

1.3 Университет осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность (далее – научная деятельность), в том числе выполняет фундаментальные, и (или) поисковые, и (или) прикладные научные исследования, и обладает научным потенциалом по группе научных специальностей 2.2. Электроника, фотоника, приборостроение и связь, по которой реализуется данная программа аспирантуры.

1.4 Освоение программы аспирантуры осуществляется в очной форме.

1.5 Срок освоения программы аспирантуры определяется согласно Приложению к ФГТ и составляет 4 года .

1.6 Объем программы аспирантуры составляет (240) зачетных единиц.

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

2 Цель и задачи программы аспирантуры

2.1 Целью программы аспирантуры является формирование компетенций, необходимых для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области построения математических моделей реальных ин-

формационно-управляющих систем, для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере науки, образования, управления и быть устойчивым на рынке труда.

2.2 Задачами программы аспирантуры являются:

- изучение методов аналитического и имитационного моделирования объектов;
- выработка навыков построения структурных схем объектов;
- овладение методами получения новых знаний об объекте исследования;
- получение навыков информационно-патентного поиска в конкретных предметных областях;
- изучение методов планирования экспериментальных работ и интерпретации результатов экспериментальных исследований.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает (описывается специфика профессиональной деятельности аспиранта с учетом его научной специальности, указываются типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник аспирантуры по данной специальности):

- разработку новых методов управления, обработки информации и поиск новых конструктивных решений в создании систем управления техническими объектами;
- проведение исследований в области теории управления, методов искусственного интеллекта.

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

- системы управления техническими объектами, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули и их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования и проектирования;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований систем управления техническими объектами различного назначения.

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

- научно-исследовательская деятельность в области информационно-измерительных и управляющих систем (основной);
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

4 Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

4.1 В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные компетенции (УК):

- 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);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (УК-7).
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области (УК-8);

4.2 В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции (ПК):

- владеть методами системного анализа, планирования, подготовки и проведения эксперимента, оценки и интерпретации его результатов в своей предметной области. (ПК-1);
- изучение методов аналитического и имитационного моделирования объектов, выработка навыков построения структурных схем объектов, овладение методами получения новых знаний об объекте исследования, изучение методов планирования экспериментальных работ и интерпретации результатов экспериментальных исследований (ПК-2);
- владеть практикой педагогической деятельности преподавателя-исследователя на основе психолого-педагогической теории, навыками применения методик и техник научных исследований (ПК-3).

5 Структура программы аспирантуры и карта формирования компетенций

Наименование компонента программы аспирантуры в соответствии с планом работы
1 Научный компонент
1.1 Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите

Наименование компонента программы аспирантуры в соответствии с планом работы	
1.2 Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	
1.3 Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	
2 Образовательный компонент	
2.1 Дисциплины (модули)	
2.2 Практики	
2.3 Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
3 Итоговая аттестация	
Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»	
Факультативные дисциплины (модули)	

Связи между планируемыми результатами освоения образовательного компонента программы аспирантуры (компетенциями выпускника) и формирующими их отдельными элементами программы аспирантуры (дисциплинами (модулями), практиками и т.п.) устанавливаются нижеприведенной картой формирования компетенций. Все заявленные в разделе 4 компетенции должны быть отражены в карте формирования компетенций.

Наименование элемента программы аспирантуры в соответствии с планом работы	Коды компетенций, формируемых элементом программы аспирантуры
2 Образовательный компонент	
2.1 Дисциплины (модули)	
История и философия науки	УК-2, УК-5
Иностранный язык	УК-3, УК-4
Информационно-измерительные и управляющие системы	УК-8; ПК-1, ПК-2, ПК-3
Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-3, УК-4
Педагогика и психология высшей школы	УК-5, УК-6, УК-7
Вариативная часть	
Методы принятия оптимальных решений	УК-8 ПК-1, ПК-2
Задачи и методы оптимизации систем управления	УК-8 ПК-1, ПК-2
2.2 Практики	
Педагогическая практика	УК-5, УК-6, УК-7
Факультативные дисциплины (модули)	

Наименование элемента программы аспирантуры в соответствии с планом работы	Коды компетенций, формируемых элементом программы аспирантуры
Методология научных исследований	УК-1, УК-8
Методика и техника научных исследований	УК-1, УК-8

6 Сведения о кадровых условиях реализации программы аспирантуры

Кадровые условия реализации программы аспирантуры отвечают требованиям ФГТ.

7 Коллектив разработчиков ОПОП ВО

Научно-педагогические работники университета

Ларкин Е.В., зав. каф., д-р техн. наук, проф.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Акименко Т.А., доц., канд. техн. наук, доц.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Кузнецова Т.Р., доц., канд. техн. наук
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Представители профильных организаций (предприятий)

Будков С.А.,
ООО фирма «Алькор»,
зам. генерального директора, к.т.н.



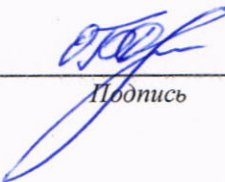

Борисов В.К.,
главный специалист
ЗАО «ИТЦ «Привод», к.т.н




8 Лист согласования

Общая характеристика программы аспирантуры согласована с дирекцией
(наименование института):

Директор ПТИ


Подпись

О.И. Борискин

Общая характеристика программы аспирантуры согласована с УПКВК:

Начальник УПКВК


Подпись

О.А. Ткач

По решению разработчиков программы аспирантуры в структуру общей характеристики программы аспирантуры по согласованию с УПКВК могут быть внесены изменения, а также дополнительные сведения.