

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Утверждено решением Ученого совета
Тульского государственного университета
от «29» 06 2023 г., протокол № 13

председатель Ученого совета



М.П.

 О.А. Кравченко

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

по научной специальности

2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы

с направленностью (профилем)

Технические науки

Идентификационный номер образовательной программы: ***2.5.11 - 23***

Тула 2023 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 2.5.11. *Наземные транспортно-технологические средства и комплексы 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 2.5.11. *Наземные транспортно-технологические средства и комплексы*, 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 2.5 *Машиностроение*, 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 наземных транспортно-технологических средств и комплексов, 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 обучение и подготовка специалистов в области наземных транспортно-технологических средств и комплексов:

- владеющих навыками высокоэффективного использования совокупности средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленных на исследование и моделирование процессов наземных транспортно-технологических средств и комплексов;

- готовых к применению современных методов и средств научного исследования, проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования наземных транспортно-технологических средств и комплексов, разработке креативных решений;

- готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда персонала производства наземных транспортно-технологических средств и комплексов в условиях модернизации народно-хозяйственного комплекса Российской Федерации;

- способных решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности наземных транспортно-технологических средств и комплексов на разных стадиях их жизненного цикла.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

3.1 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, наземных транспортно-технологических средств и комплексов, 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, наземных транспортно-технологических средств и комплексов, 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 наземных транспортно-технологических средств и комплексов.

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

- проектируемые новые или модернизируемые наземные транспортно-технологические средства и комплексы, элементы прикладной механики, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления, мехатронные и робототехнические системы;

- научно-обоснованные производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;

- процессы, влияющие на техническое состояние наземных транспортно-технологических средств и комплексов;

- математическое моделирование наземных транспортно-технологических средств и комплексов;

- синтезируемые складские и транспортные системы машиностроительных производств различного назначения, средства их обеспечения, технологии функционирования, средства информационных и диагностических систем и комплексов;

- 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.

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

- научно-исследовательская деятельность в области проектирования и функционирования наземных транспортно-технологических средств и комплексов, мехатроники и робототехнических систем, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности в условиях современного машиностроения (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);

– способность 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):

– готовность использовать методы системного анализа, планирования, стандартизации и менеджмента качества продукции, подготовки и проведения эксперимента, оценки и интерпретации его результатов в области наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-1);

- способность формулировать и решать нетиповые задачи исследовательского и конструкторского характера при создании наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-2);
- способность к анализу динамики и проведению динамических расчетов при проектировании наземных транспортно-технологических средств и комплексов (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
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.

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, УК-6
Иностранный язык	УК-3, УК-4

Наименование элемента программы аспирантуры в соответствии с планом работы	Коды компетенций, формируемых элементом программы аспирантуры
Наземные транспортно-технологические средства и комплексы	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	
Машины, агрегаты и технологические процессы	УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства	УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.2 Практики	
Педагогическая практика	УК-5, УК-6, УК-7
Факультативные дисциплины (модули)	
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.

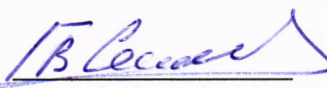
7 Коллектив разработчиков программы аспирантуры

Научно-педагогические работники университета

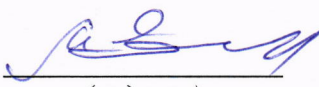
Анцев В.Ю., и.о. зав. кафедрой ТТМиП, д.т.н., проф.


(подпись)

Селиверстов Г.В., доц. кафедры ТТМиП, к.т.н., доц.


(подпись)

Елагин М.Ю., проф. каф. ТТМиП, д.т.н., проф.


(подпись)

Представители профильных организаций (предприятий)

Толоконников А.С., генеральный директор
ООО «ИТЦ «Кран-сервис», к.т.н.


(подпись, печать)

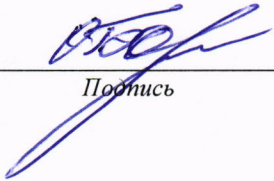
Ахромешин А.В., генеральный директор
ООО «ГК «ВИСТА», к.т.н.


(подпись, печать)

8 Лист согласования

Общая характеристика программы аспирантуры согласована с дирекцией Политехнического института:

Директор ПТИ

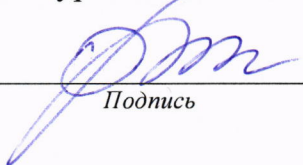


Подпись

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.