

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

О.А. Кравченко

О.А. Кравченко

М.П.

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

2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

с направленностью (профилем)

технические науки

Идентификационный номер образовательной программы:
2.2.6-23

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 2.2.6. Оптические и оптикоэлектронные приборы 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 (2.2.6. Оптические и оптикоэлектронные приборы 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 (2.2. 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 фотоники, приборостроения и оптических систем и технологий 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 фотоники, приборостроения и оптических систем и технологий;
- обучение и подготовка научно-педагогических кадров в области фотоники, приборостроения и оптических систем и технологий.

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):

- исследования физических явлений и закономерностей в области фотоники, лазерной физики, волновой оптики, интегральной и волоконной оптики, нелинейной оптики, оптоэлектроники, оптическом материаловедении в научно-исследовательских институтах, высших учебных заведениях, научных подразделениях предприятий приборостроительной отрасли;
- научно-инженерная деятельность на предприятиях приборостроительной отрасли, направленная на проектирование, производство и применение приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации о технических объектах;
- экспертная и организационно-управленческая деятельность, связанная с фотонными устройствами и технологиями;
- педагогическая деятельность по подготовке кадров с высшим образованием в сфере разработки и применения фотонных устройств и технологий, приборостроения и оптических систем и технологий.

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

- фотонные устройства и технологии, оптоэлектронные приборы, оптико-информационные и оптико-электронные системы и комплексы;
- приборы, комплексы, системы и элементная база фотоники и приборостроения.

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

- научно-исследовательская деятельность в области лазерной физики, волновой оптики, интегральной и волоконной оптики, нелинейной оптики, оптоэлектроники, разработки оптических систем связи, регистрации и обработки информации, разработки, модернизации и создании приборов и сис-

тем, основанных на различных фотонных принципах, создания новых материалов (метаматериалов) для фотоники, оптических, оптоэлектронных, работа в экспертных советах и комиссиях (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):

– владение методиками разработки и исследования математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности (ПК-1);

– способность проводить анализ и синтез современных фотонных устройств, оптико-электронных приборов, оптико-информационных и оптико-электронных систем и комплексов и их компонентов (ПК-2).

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»

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
Педагогика и психология высшей школы	УК-5, УК-6, УК-7
Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы	УК-8, ПК-1
Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-3, УК-4
Вариативная часть	
Специальные разделы оптики	УК-8, ПК-2
Оптико-электронные приборы летательных	УК-8, ПК-2

Наименование элемента программы аспирантуры в соответствии с планом работы	Коды компетенций, формируемых элементом программы аспирантуры
аппаратов	
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.

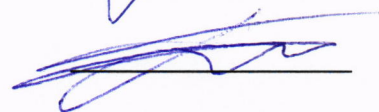
7 Коллектив разработчиков ОПОП ВО

Научно-педагогические работники университета

Матвеев В.В., зав. каф., д.т.н., доц.



Погорелов М.Г., доцент, к.т.н.

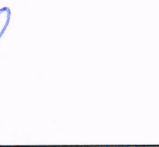


Представители профильных организаций (предприятий)

Уханов А.В., АО «Конструкторское бюро
приборостроения им. акад. А.Г. Ширшунова»,
Первый заместитель начальника конструкторского
бюро



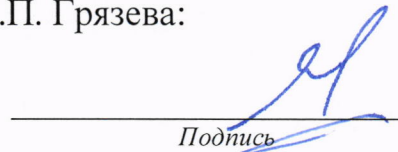
Иванов И.В., АО «НПО «СПЛАВ»
им. А.Г. Ганичева,
Главный конструктор направления



8 Лист согласования

Общая характеристика программы аспирантуры согласована с дирекцией института высокоточных систем им. В.П. Грязева:

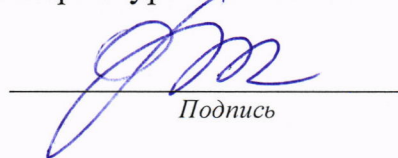
Директор ИВТС им. В.П. Грязева


Подпись

А.Н. Чуков

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.