


Акционерное общество
«Научно-производственная корпорация
«Системы прецизионного приборостроения»
(АО «НПК «СПП»)

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Научно-технического
совета АО «НПК «СПП»
« ____ » _____ 20 ____ г.
протокол № _____

Председатель Научно-технического совета
Генеральный конструктор, первый
заместитель генерального директора
АО «НПК «СПП»


В.В. Пасынков
« 22 » 03 20 24 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы
(шифр и наименование образовательной программы)

Год начала подготовки (приема на обучение): _____

Москва
2024

СОГЛАСОВАНО

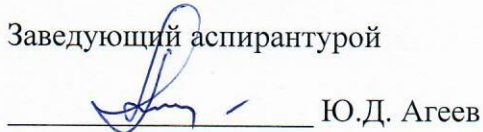
Начальник Научно-технического центра 02
– заместитель генерального конструктора



И.И. Олейников

« _____ » _____ 20 ____ г.

Заведующий аспирантурой

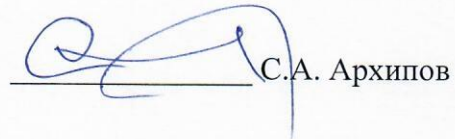


Ю.Д. Агеев

« _____ » _____ 20 ____ г.

ОПОП ВО 2.2.6. *Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы* рассмотрена и принята на заседании Секции Научно-технического совета Научно-технического центра 02 протокол № НТС-02/д от 22.01 2024г.

Секретарь Секции Научно-технического совета
Научно-технического центра 02



С.А. Архипов

СОСТАВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

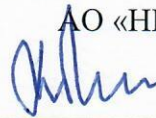
Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) 2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы, реализуемая в АО «НПК «СПП», представляет собой совокупность следующих документов:

- общая характеристика образовательной программы;
- план научной деятельности;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочая программа практики;
- программа итоговой аттестации;
- методические материалы по реализации ОПОП;
- материально-техническое обеспечение ОПОП.

Акционерное общество
«Научно-производственная корпорация
«Системы прецизионного приборостроения»
(АО «НПК «СПП»)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный конструктор, первый
заместитель генерального директора
АО «НПК «СПП»



В.В. Пасынков

« 22 » 03 2024 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

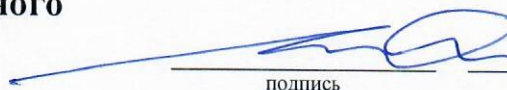
(шифр и наименование образовательной программы)

Форма обучения: очная

Научно-технический центр 02

(наименование подразделения)

Начальник НТЦ 02 –
заместитель генерального
конструктора



подпись

И.И. Олейников
инициалы, фамилия

Москва
2024

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ОПОП аспирантуры 2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы, реализуемая в АО «НПК «СПП», разработана и утверждена с учетом требований рынка труда на основании следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральных государственных требований к структуре программы 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) (утв. Приказом Минобрнауки России от 20.10. 2021 № 951);
- Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени (утв. приказом Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118);
- Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122);
- Устава Акционерного общества «Научно-производственная корпорация «Системы прецизионного приборостроения»;
- локальных нормативных актов АО «НПК «СПП».

Миссия образовательной программы ОПОП

Создание условий для приобретения аспирантами уровня знаний, умений, навыков и опыта, необходимых для осуществления научной и научно-исследовательской деятельности и подготовки и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук; выстраивание системы мер поддержки молодых исследователей, мотивирующих их на закрепление в профессиональной среде и результативную научную деятельность; подготовка резерва для научно-исследовательского состава подразделений АО «НПК «СПП».

Цели образовательной программы

ОПОП направлена на подготовку научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных самостоятельно решать исследовательские задачи в рамках реализации научно-исследовательского и инновационного проектов в области совершенствования существующих и создания новых оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, представлять научно-технические результаты профессиональному сообществу и определять способы практического использования; обладающих конкурентоспособными преимуществами в динамично изменяющейся профессиональной среде; владеющих методами организации проведения фундаментальных, поисковых и прикладных исследований и разработок в рамках реализации научно-исследовательского и инновационного проектов в области совершенствования существующих и создания новых оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.

Срок освоения и трудоемкость ОПОП

2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

Срок освоения ОПОП в очной форме обучения в соответствии с федеральными государственными требованиями (далее по тексту – «ФГТ») составляет 4 года.

Объем ОПОП, составляет 240 зачетных единиц и включает все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоемкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Программа аспирантуры включает научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию (табл.2.1).

Таблица 2.1 – Структура программы аспирантуры

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих
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, в том числе элективные и факультативные дисциплины
2.2	Практика
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам и практике
3	Итоговая аттестация

Конкретизация компонентов программы аспирантуры приведена в учебном плане и плане научной деятельности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Результатом освоения программы аспирантуры является подготовка обучающимся диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствующей критериям, установленным Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» и Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», с изменениями и дополнениями от 11 сентября 2021 г.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых научных изданиях, в числе которых могут быть указаны публикации в научных изданиях, индексируемых в базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), а также в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных, перечень которых определен в соответствии с рекомендациями ВАК.

В диссертации необходимо ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

4. НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, может осуществляться по следующим направлениям научных исследований:

1. Исследование и разработка новых методов и процессов, которые могут быть положены в основу создания оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов различного назначения, функционирующих в оптическом диапазоне спектра и терагерцовом диапазоне.

2. Разработка новых оптико-информационных технологий, в том числе технологий, основанных на волоконной, адаптивной, интегральной оптике и волноводной оптике.

3. Исследование оптических и оптико-электронных приборов и комплексов методами компьютерного моделирования.

4. Создание и исследование методов расчета и оптимизации оптических систем, методов оценки качества оптического изображения, разработка эффективных комплексов автоматизированного проектирования оптических систем.

5. Разработка приборов и комплексов дистанционного зондирования Земли и объектов космического пространства в оптическом диапазоне спектра, в том числе мультиспектральной и гиперспектральной аппаратуры, приборов ориентации и навигации космических летательных аппаратов.

6. Разработка перспективных оптико-электронных приборов и комплексов, предназначенных для получения геопространственной информации, сопряженных с системами глобального позиционирования, в том числе сканеров наземного, авиационного и космического базирования, геодезических приборов.

7. Разработка перспективных лидарных технологий, лидаров и лидарных комплексов.

8. Создание оптических и оптико-электронных систем, входящих в структуру роботизированных комплексов.

9. Создание оптических систем на основе поверхностей freeform, в том числе для осветительных систем, оптических приборов медицинской техники, фотогальванических концентраторов.

10. Разработка микроминиатюрных оптических и оптико-электронных систем, в том числе на основе МЭМС-технологий и использования принципов фасеточного зрения.

11. Разработка и использование современных информационных технологий при анализе и преобразовании оптических изображений, в том числе изображений, полученных многоспектральными фотоматрицами.

12. Разработка, совершенствование и исследование характеристик приборов, систем и комплексов с использованием электромагнитного излучения оптического диапазона волн, предназначенных для решения задач:

- измерения геометрических и физических величин;
 - исследования и контроля параметров различных сред и объектов, в том числе при решении технологических, экологических и биологических задач;
 - передачи, приема, обработки и отображения информации;
 - управления работой технологического оборудования и контроля производственных процессов;
 - создания оптических и оптико-электронных приборов и систем для медицины;
-

2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

- создания оптического и оптико-электронного оборудования для научных исследований в различных областях науки и техники.

13. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы для проведения испытаний ракетно-космической техники.

14. Виртуальные и распределенные оптические и оптико-электронные приборы и комплексы технического контроля и диагностики.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Требования к условиям реализации программ аспирантуры включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программ аспирантуры.

АО «НПК «СПП» обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры 2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы и индивидуальным планом работы.

АО «НПК «СПП» обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

АО «НПК «СПП» обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен программой аспирантуры 2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы и индивидуальным планом работы.

Электронная информационно-образовательная среда АО «НПК «СПП» обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно программе аспирантуры 2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры на каждого аспиранта по каждой дисциплине, входящей в индивидуальный план работы.

При реализации программы аспирантуры в сетевой форме выполнение требований к условиям реализации программ аспирантуры осуществляется с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций, использующих сетевую форму реализации программы аспирантуры.

Не менее 60% численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).