

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

ПРИНЯТО:

Ученым советом

ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

« 28 » 04 2023 г,

протокол № 2

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом ректора

ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

от « 02 » 05 20 23 г, № 13

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО – ПЕДАГОГИ-
ЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

1.3. Физические науки

(шифр и наименование группы научных специальностей)

1.3.19. Лазерная физика

(шифр и наименование научной специальности)

Технические

(наименование отраслей науки, по которым присуждаются ученые степени)

очная

(форма обучения)

Алчевск
2023

Лист согласования образовательной программы

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», 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), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951.

Образовательная программа высшего образования по научной специальности 1.3.19. Лазерная физика разработана кафедрой «Радиофизика»

Разработчики ОП ВО:

1. Руководитель образовательной программы Юрьев Сергей Александрович, старший преподаватель кафедры радиофизики, кандидат технических наук
«04» 04 2023 г. _____
(подпись)

2. Пепенин Разумник Разумникович, кандидат технических наук, доцент
«04» 04 2023 г. _____
(подпись)

3. Мурга Елена Владиславовна, старший преподаватель
«04» 04 2023 г. _____
(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры радиофизики
«04» 04 2023 г., протокол № 10

И.о. заведующего кафедрой _____ А.М. Афанасьев
(подпись)

Одобрена Ученым советом факультета автоматизации и электротехнических систем
«28» 04 2023 г., протокол № 9

Председатель Ученого совета факультета _____ И.А. Карпук
(подпись)

Согласовано

Первый проректор _____ А.В. Кунченко
(подпись)

Проректор по научной работе _____ Е.С. Смекалин
(подпись)

«28» 04 2023 г.



СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ (ДОПОЛНЕНИЯХ) ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

УТВЕРЖДЕНО
Приказом ректора
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
«__» _____ №__

В образовательную программу по группе научных специальностей _____

(шифр и наименование группы научных специальностей)

Научная специальность _____,

в связи с _____

вносятся следующие изменения (дополнения): _____

Рассмотрена на заседании кафедры _____,

протокол «__» _____ 20____ (подпись)

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (фамилия, имя, отчество)

Одобрена Ученым советом факультета _____,

протокол «__» _____ 20____ (подпись)

Председатель Ученого совета факультета _____ (подпись) _____ (фамилия, имя, отчество)

Согласовано

Первый проректор _____ (подпись) _____ (фамилия, имя, отчество)

«__» _____ 20____

Проректор по научной работе _____ (подпись) _____ (фамилия, имя, отчество)

«__» _____ 20____

Принята Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

«__» _____ 20____, протокол № _____

**Аннотация образовательной программы высшего образования по
научной специальности**

1.3.19. Лазерная физика

(шифр и наименование научной специальности)

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – ОП аспирантуры), реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Донбасский государственный технический университет» (далее – Университет) по научной специальности 1.3.19. Лазерная физика, представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный Университетом с учетом потребностей рынка труда, соответствующих отраслевых требований и нормативных актов.

ОП аспирантуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, содержания научного компонента, содержания образовательного компонента в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы итоговой аттестации, методических материалов, обеспечивающие ОП аспирантуры.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Нормативные документы для разработки ОП аспирантуры
- 1.2. Общая характеристика ОП аспирантуры
 - 1.2.1. Цель и задачи освоения ОП аспирантуры
 - 1.2.2. Форма обучения
 - 1.2.3. Срок освоения образовательной программы
 - 1.2.4. Трудоемкость образовательной программы
 - 1.2.5. Формы и условия реализации образовательной программы
 - 1.2.6. Язык обучения
 - 1.2.7. Требования к поступающему

2. НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ

- 2.1 Формула специальности
- 2.2 Области исследований
- 2.3 Отрасль наук
- 2.4 Содержание научного компонента

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1 Кадровое обеспечение
- 4.2. Учебно-методическое обеспечение
- 4.3. Материально-техническое обеспечение

Приложение А. Учебный план

Приложение Б. Календарный учебный график

Приложение В. Аннотации рабочих программ дисциплин

Приложение Г. Аннотации программ практик

Приложение Д. Программа итоговой аттестации

Приложение Е. Справка о кадровом обеспечении образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Приложение Ж. Справка о научном руководителе основной профессиональной образовательной программы аспирантуры

Приложение И. Учебно-методическое обеспечение

Приложение К. Справка о материально-техническом обеспечении ОП

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативные документы для разработки ОП аспирантуры

Нормативную правовую базу разработки ОП аспирантуры составляют:
Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований 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)»;

приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;

приказ Минобрнауки России от 28.03.2014 № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»;

постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»);

Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

Паспорт научной специальности 1.3.19. Лазерная физика;

Устав Университета;

иные локальные нормативные акты Университета.

1.2 Общая характеристика ОП аспирантуры

1.2.1 Цель и задачи освоения ОП аспирантуры

Цель освоения программы аспирантуры – написание, оформление и представление к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, содержащей решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли науки.

Основными задачами освоения ОП аспирантуры являются:

обеспечить качество выполняемых фундаментальных и прикладных исследований по темам диссертаций, в том числе за счет доступа аспирантов к информации о научных и (или) научно-технических результатах и т.д.;

обеспечить условия для успешного освоения ОП, в том числе:

написания, оформления и представления диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к итоговой аттестации и защите;

развития навыков написания научных статей и подготовки научных публикаций в соответствии с требованиями к диссертации на соискание ученой степени;

освоения дисциплин, направленных на развитие академических, педагогических и профессиональных навыков, способствующих личностному росту и формированию конкурентных преимуществ выпускника программы аспирантуры;

содействия в направлении аспирантов для участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, форумах, симпозиумах и др.), в том числе с докладом по теме диссертации;

поддержки и сопровождения участия в мероприятиях в рамках научно-го и научно-технологического сотрудничества (стажировки, программы академической мобильности и т.д.).

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать производственные проблемы в области физико-технического производства методами научных исследований.

1.2.2 Форма обучения

ОП аспирантуры реализуется в очной форме.

1.2.3 Срок освоения образовательной программы

Срок освоения ОП аспирантуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

1.2.4 Трудоемкость образовательной программы

Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з. е.

1.2.5 Формы и условия реализации образовательной программы:

При реализации программы аспирантуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы аспирантуры возможна с использованием сетевой формы.

1.2.6 Язык обучения

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

1.2.7 Требования к поступающему

Лица, поступающие в Университет для обучения по программе аспирантуры, должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

Лица, имеющие высшее образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе.

По решению приемной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются действующим Порядком приема.

2 НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ

2.1 Формула специальности

Лазерная физика – раздел физики, охватывающий широкий круг исследований когерентного оптического излучения и его применения в различных областях науки, техники, информатики, медицины, экологии.

2.2 Области исследований

Область исследований: 1. Естественные науки.

Направление исследований:

взаимодействие лазерного излучения с веществом; технические особенности лазерных установок и в том числе со сверхсильными световыми полями для генерации лазерной плазмы, ускорения заряженных частиц; техника генерации наночастиц и модификации поверхности, создание на этой основе датчиков и устройств;

технические и технологические вопросы создания оптических материалов и устройств: голография; интегральная оптика; микроскопия; оптические сенсоры, измерения и метрология; плазмоника и оптика поверхности; физическая оптика;

технические вопросы медицинской оптики и биотехнологии;

разработка технологической базы для оптической обработки информации: фурье-оптика; обработка сигналов; волоконная оптика и оптическая связь; оптоэлектроника; обработка изображений.

2.3 Отрасль наук

Технические

2.4 Содержание научного компонента

Научный компонент программы аспирантуры включает в себя:

научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите;

подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 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;

промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ

Содержание образовательного компонента регламентируют нижеперечисленные документы.

Учебный план. Учебный план составлен с учетом требований к условиям реализации образовательной программы аспирантуры, сформулированных в федеральных государственных требованиях (Приказ № 951 от 20.10.2021 г.). Учебный план представлен в Приложении А.

Календарный учебный график. Календарный учебный график содержит указание на последовательность реализации ОП по курсам, включая научную деятельность, теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы. Календарный учебный график представлен в Приложении Б.

Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей). Рабочие программы дисциплин (модулей) разрабатываются на основе паспорта научных специальностей.

В ОП аспирантуры представлены аннотации дисциплин всех учебных курсов, включая элективные и факультативные дисциплины. Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении В. Архив рабочих программ дисциплин располагается на официальном сайте Университета <https://www.dstu.education/sveden/educationExt6#aspirant>.

Аннотации к программам практик.

Образовательный компонент включает в себя следующие виды практик: педагогическая практика, производственная практика (научно-исследовательская работа).

Педагогическая практика представляет собой вид деятельности, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Она закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсаль-

ных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. Педагогическая практика проводится на базе Университета.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) является составной частью программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и представляет собой одну из форм организации учебного процесса профессионально-практической подготовки аспирантов по направлению подготовки 1.3.19. Лазерная физика в подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-технологическим потенциалом. Может быть выездная и стационарная.

Научно-исследовательская работа аспиранта является центральной частью подготовки аспиранта. Её результативность выражается, прежде всего, в написании и представлении к защите кандидатской диссертации. Научно-исследовательская работа в аспирантуре подразумевает высокий научный уровень проводимых исследований, соответствующий требованиям к результатам труда сформировавшегося научного работника, способного продуцировать научно значимые достижения в определённой области изысканий. Научно-исследовательская деятельность, осуществляется в соответствии с разработанной программой по направлению избранной темы научного исследования.

Аннотации программ практик представлены в Приложении Г. Архив программ практик располагается на официальном сайте Университета <https://www.dstu.education/sveden/educationExt6#aspirant>.

Итоговая аттестация. Итоговая аттестация завершает освоение ОП аспирантуры. Программа итоговой аттестации приведена в Приложении Д.

4 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

4.1 Кадровое обеспечение

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Таблица № 1. Выполнение требований к кадровым условиям реализации образовательной программы

Пункт ФГТ	Требование ФГТ	Показатель, %	Выполнение, %
18	Доля 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)	не менее 60	85,8

Справка о кадровом обеспечении ОП аспирантуры представлена в Приложении Е. Справка о научном руководителе аспирантов по ОП аспирантуры представлена в Приложении Ж.

4.2 Учебно-методическое обеспечение

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

Университет 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 соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы аспиранта.

Подробный перечень учебно-методического обеспечения представлен в Приложении И.

4.3 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база Университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно- исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого для реализации ОП аспирантуры, указан в рабочих программах дисциплин, практик и на сайте Университета.

Материально-техническое обеспечение представлено в Приложении К.