

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

Павлов В.Н.

2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ – I  
(ДИССЕРТАЦИИ)**

для подготовки аспирантов по направлению  
12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптические и  
биотехнические системы и технологии»

по направленности  
«Приборы, системы и изделия  
медицинского назначения»

Санкт-Петербург

2016

## СТРУКТУРА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ – I (ДИССЕРТАЦИИ)

№№ учебных планов:	6912170, 5912170, 4912170
Обеспечивающий факультет:	ФИБС
Обеспечивающая кафедра:	БТС
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	12
Курс	1 - 2
Семестр	1, 2, 3, 4
<b>Виды занятий</b>	
Самостоятельная работа (академ. часов)	432
Всего (академ. часов)	432
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	
Дифференцированный зачет (семестр)	1, 2, 3, 4

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БТС 31.08.2016, протокол № 1.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией факультета ИБС 31.08.2016, протокол № 9.

**АННОТАЦИЯ**  
**«ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ - I**  
**(ДИССЕРТАЦИИ)»**

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) (НКР) проводится на протяжении всего периода обучения аспиранта по выбранному направлению подготовки. Основной формой деятельности аспиранта при ее подготовке является самостоятельная работа, проведение экспериментальных и теоретических исследований, обсуждение с научным руководителем целей, задач и полученных результатов.

**SUMMARY**  
**«PREPARATION OF SCIENTIFIC-QUALIFICATION WORK**  
**(DISSERTATION)»**

Preparation of scientific-qualification work (dissertation) is conducted throughout the period of postgraduate study in the chosen area of training. The main form of activity of the graduate student in its preparation is independent work, conducting experimental and theoretical studies, discussion with the scientific leader of goals, objectives and results.

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ – I (ДИССЕРТАЦИИ)**

1. Освоение аспирантом методов решения актуальных задач, имеющих существенное значение для соответствующей отрасли знаний.
2. Формирование навыков определения области научных исследований и проведения анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области.
3. Освоение методов грамотного оформления отчетной документации, содержащей научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития поставленной проблемы.

Подготовка НКР направлена на расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных аспирантами в процессе обучения, повышение публикационной активности аспирантов и овладение профессиональными компетенциями преподавателя-исследователя.

Перечень компетенций, на формирование которых направлена подготовка НКР, приведен в матрице компетенций, прилагаемой к ОПОП.

## **МЕСТО ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ – I (ДИССЕРТАЦИИ) В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Подготовка НКР осуществляется в течение всего периода обучения с использованием знаний и навыков, полученных на предыдущих уровнях образования, а также дисциплин, изучаемых в ходе освоения программы аспирантуры. Подготовка НКР обеспечивает расширение профессиональных знаний, полученных аспирантом в процессе обучения и совершенствования практических навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, подготовки и оформления результатов и их публичного представления.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ – I (ДИССЕРТАЦИИ)**

Целью подготовки НКР является создание логически завершенной научно-квалификационной работы (диссертации), направленной на решение актуальной задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний и обладающей внутренним единством составных элементов.

Подготовка НКР проводится на выпускающих кафедрах вуза с возможностью использования научных и производственных мощностей предприятий-партнеров. В подразделениях, где проходит подготовка научно-квалификационной работы (диссертации), выделяются рабочие места для выполнения экспериментальных исследований.

Содержание НКР определяется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, тематикой исследований аспиранта, а также интересами и возможностями подразделений (отделов, лабораторий, научных групп и т. п.), в которых она выполняется. Конкретное содержание работы аспиранта в ходе подготовки НКР планируется научным руководителем аспиранта и отражается в индивидуальном плане аспиранта.

НКР должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены в сравнении с другими известными решениями.

Сроки и продолжительность проведения подготовки НКР устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком. В период подготовки НКР аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

## **ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ – I (ДИССЕРТАЦИИ)**

Формой отчетности по НКР в 1-4 семестрах являются презентация и доклад.

Аттестация по выполнению НКР в 1-4 семестрах проводится комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. В состав комиссии должны входить руководитель аспиранта от кафедры и не менее двух преподавателей кафедры.

Аттестация проводится на основании доклада аспиранта по результатам выполнения этапа НКР.

По итогам аттестации выставляется оценка по пятибалльной шкале (дифференцированный зачет).

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ – I (ДИССЕРТАЦИИ)

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой  
для подготовки научно-квалификационной работе (диссертации)**

№	Название, библиографическое описание	Семестр	К-во экз. в библ. (на каф.)
<b>Основная литература</b>			
1	ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления	1-4	11
2	Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учеб. пособие для подгот. аспирантов и соиск. различных ученых степ. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 269 с.	1-4	7
3	Пахарьков Г.Н. Биомедицинская инженерия: проблемы и перспективы. Учеб. Пособие. – СПб.: Политехника, 2011. – 231 с.	1-4	36 (41)
4	Е.П. Попечителей Человек в биотехнической системе. Учебное пособие. Старый Оскол: ТНТ, 2016, 350 с	1-4	2006 г. 79(2), 2016 г. 7 (2)
5	Основы организации научных исследований [Комплект]: метод. Указания к проведению практ. Занятий / СПбГЭТУ «ЛЭТИ»; [сост. О. Д. Юрьева, З. М. Юлдашев]. – СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2012. – 73с.	1-4	19 (0)
6	Устюжанин, В. А. Моделирование биотехнических систем [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Биотехн. системы и технологии" / В. А. Устюжанин, И. В. Яковлева. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 215 с.	1-4	4 (0)
<b>Дополнительная литература</b>			
1	Комлацкий В.И. Планирование и организация научных исследований [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов н/Д: Феникс, 2014. - 204 с.	1-4	41 (1)

2	Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М.Ф. Шкляр. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2009. - 243 с.	1-4	1 (0)
---	---	-----	-------

Зав. отделом учебной литературы

*Кисы*

Т.В. Киселева

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет», используемых для подготовки  
научно-квалификационной работы (диссертации)**

№	Электронный адрес
1	<a href="http://libgost.ru/gost/25-GOST_7_32_2001.html">http://libgost.ru/gost/25-GOST_7_32_2001.html</a> ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Информационные технологии (операционные системы, программное обеспечение общего и специализированного назначения, а также информационные справочные системы) и материально-техническая база, используемые при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации), соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Описание информационных технологий и материально-технической базы определяется тематикой работы аспиранта.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**Разработчик**

д.т.н., проф.



Немирко А.П.

**Рецензент**

д.т.н., проф.



Аббакумов К.Е.

**Зав. каф. БТС**

д.т.н., проф.



Юлдашев З.М.

**Декан ФИБС**

д.т.н., проф.

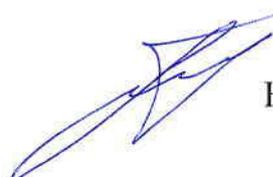


Боронахин А.М.

**Согласовано**

**Председатель УМК ФИБС**

к.т.н., доцент



Буканин В.А.

**Согласовано**

**Начальник МО**

д.т.н., проф.



Грязнов А.Ю.

**Зав. отделом докторантуры и аспирантуры**

к.т.н.



Погодин А.А.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Дата	Изменение	Дата заседания УМК, № прот-ла	Автор	Нач. МО
1					