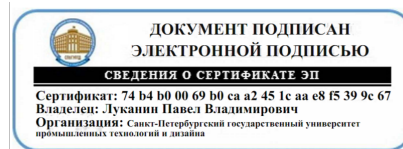


УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ



## Рабочая программа дисциплины

2.1.2

Методология проведения исследования и методика написания  
диссертации

Учебный план: ФА246.24-1\_23-14.plx

Кафедра: 8 Инженерной графики и автоматизированного проектирования

Научная специальность: 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника

Уровень образования: подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		я работа обучающи	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции				
1	УП	34	38		2	Зачет
	РПД	34	38		2	
Итого	УП	34	38		2	
	РПД	34	38		2	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии приказом 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)"

Составитель (и):

Доктор технических наук, заведующий кафедрой

Мидуков Н.П.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерной графики и автоматизированного проектирования

Мидуков Н.П.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сморозин С.Н.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Формирование у аспирантов навыков подготовки, написания, оформления и представления научных работ в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК.

### 1.2 Задачи дисциплины:

- изучение нормативных документов ВАК РФ и рекомендаций по оформлению диссертации, автореферата, основных документов, сопровождающих процедуру защиты работы в диссертационном совете;
- выработка навыков по формулированию и написанию актуальности, научной новизны, научных положений, практической значимости, достоверности результатов и др.;
- овладение навыками определения и постановки проблемы исследования, выбора темы диссертации, а также выполнения информационного поиска по теме диссертационного исследования;
- формирование навыков работы с научными источниками и библиографическими базами;
- формирование навыков оформления научной работы и ее презентации;
- знакомство с особенностями процедуры защиты диссертации в диссертационном совете.

### 1.3 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:

Дисциплина относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» Программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Знания и умения, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена и написании диссертационной работы

## 2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p><b>Знать:</b> – Основные методы и методики научного исследования; – Методику написания, структуру и правила оформления диссертации; – Требования ГОСТов к оформлению диссертации; – Основные этапы подготовки и порядок защиты диссертации; – Правила, принципы и общие требования к подготовке научной статьи по теме исследования – Требования, предъявляемые ВАК к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;</p>
<p><b>Уметь:</b> – Самостоятельно сформулировать исследовательскую проблему и обосновать ее актуальность; – Эксплицировать методологические основания своего исследования; – Провести грамотный критический анализ источников по теме научных исследований; – Продемонстрировать навыки оценки современного состояния исследований за рубежом и в России; – Четко сформулировать выводы и научный итог проведенного исследования. – Написать рукопись диссертации и автореферат в соответствии с требованиями ВАК;</p>
<p><b>Владеть:</b> – Навыками организации работы над диссертацией; – Навыками постановки задач диссертационного исследования; – Способностью создавать новое знание по исследуемым проблемам и соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями; – Методами сбора, анализа и систематизации научной и иной информации по теме исследования; – Методикой исследования и экспериментирования при решении научных проблем и вопросов; – Методикой написания и правилами оформления диссертации; – Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – Научно-справочным аппаратом и оформлять его в соответствии с ГОСТами; – Современными информационно-коммуникационными технологиями.</p>

### 3 СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)		
Раздел 1. Методология научного исследования	1			КПр
Тема 1. Методология формирования целей и задач по теме исследований. Общие положения и требования к кандидатской диссертации. Знакомство с паспортом специальности. Изучение пунктов паспорта специальности, по которой предполагается защита диссертации. Формирование конкретной научно-технической задачи, решаемой в рамках диссертационной работы.		4	4	
Тема 2. Методика написания кандидатской диссертации. Подготовка к написанию диссертации. Методика работы с источниками информации и научной литературой. Оценка современного состояния научных исследований по направлению исследований. Обзор разработок по теме диссертаций в иностранных научных центрах, работающих по схожему с соискателем направлению исследований. Формирование списка учёных в России и в мире, занимающихся работой по направлению диссертации.		4	4	
Тема 3. Работа над рукописью диссертации. Структура диссертации. Оформление критического анализа источников информации в соответствии с задачами, поставленными диссертантом. Формирование новизны на основании анализа источников информации, определение научно-технического результата от предлагаемой в рамках диссертации разработки. Краткая информация о защите научной разработки охранным документом. Методология написания статей и охраняемых документов.		4	4	
Тема 4. Методология формирования раздела фундаментальной, теоретической части диссертации. Примеры направления развития теоретических исследований и подбор наиболее близкого в соответствии с темой диссертации.		4	5	
Раздел 2. Методика написания кандидатской диссертации				Д

Тема 5. Методология проведения экспериментальных исследований и анализа опытных данных. Работа над экспериментальной частью диссертации. Планирование эксперимента с учётом современного состояния научных исследований, наличия экспериментальной и приборной базой университета, где выполняется работа. Поиск центров коллективного пользования, обладающих необходимым экспериментальным оборудованием. Формирование стратегии для получения доступа к оборудованию центра коллективного пользования. Грановская поддержка молодых учёных для проведения экспериментальных исследований на современном высокотехнологичном оборудовании.	6	7	
Тема 6. Методология оформления диссертационной работы. Правила оформления в соответствии с требованиями ВАК. Типовые примеры оформления основных разделов диссертаций. Полезная информация по работе с разделами диссертации. Правила написания автореферата диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.	6	7	
Тема 7. Методика подготовки научной статьи, презентации доклада. Публикационная активность диссертанта. Знакомство с международными и российскими базами цитирования научных журналов. Определение перечня журналов, в которых соискателю рекомендуется публиковать результаты научной работы в соответствии с минимальными требованиями ВАК к публикационной активности аспиранта. Особенности выбора оппонентов и ведущей организации. Защита кандидатской диссертации. Перечень документов, необходимый для Учёного совета для защиты диссертации. Подготовка доклада по защите диссертации.	6	7	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	34	38	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 4.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

###### 4.1.1 Показатели оценивания

Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
<p>Аспирант знает: базовые научные методы и подходы, применяемые в исследованиях; принципы составления, структуру и стандарты оформления диссертации; государственные стандарты (ГОСТы) в отношении оформления диссертации; основные стадии подготовки и процедуру защиты диссертации; правила, основы и главные требования к созданию научной статьи по исследуемой теме; условия, выставляемые Высшей Аттестационной Комиссией (ВАК) к кандидатской диссертации</p> <p>Аспирант умеет: формулировать и обосновывать проблему; критически анализировать и оценивать источники информации по теме исследований; оценивать современное состояние научных исследований как в России, так и за рубежом; формулировать четко и убедительно выводы по результатам исследования;</p>	<p>1. Вопросы устного собеседования.</p> <p>2. Практико-ориентированные задания.</p>

<p>оформлять рукопись диссертации и автореферата в соответствии с требованиями Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК).</p> <p>Аспирант обладает навыками: организации работы над диссертацией, включая постановку задач исследования; создания нового знания по исследуемым вопросам и его соотнесение с существующими отечественными и зарубежными работами; анализа и систематизации информации по теме научного исследования; практического использования исследовательских методов и проведения экспериментов для решения научных проблем; оформления диссертации в соответствии с установленными методическими требованиями; анализа методологических вопросов и проблем, возникающих в процессе исследования, в том числе на стыке различных дисциплин; оформления научно-справочного аппарата в соответствии с государственными стандартами</p>	
--	--

#### 4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Аспирант посещал занятия, сделал первое приближение цели и задач диссертации, согласованные с научным руководителем аспиранта. Аспирантом представлен отчет в устной форме, содержащий краткую информацию об основных научных центрах, занимающихся по направлению исследований. Сформирована структура диссертации и проведен краткий обзор источников литературы. Аспирант понимает в каком направлении будет формировать теоретическую часть работы, знает на каком оборудовании будет проводить эксперименты, знает перечень потенциальных предприятий для внедрения своих разработок.	
Не зачтено	Аспирант не посещал занятия, не отчитался о целях и задачах диссертации по согласованию с научным руководителем. В устном отчете отсутствует информация об основных научных центрах, небольшой перечень рассмотренных статей, патентов. У аспиранта отсутствует представление о направлении теоретических и экспериментальных исследований, нет потенциальных предприятий для реализации разработок.	

#### 4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

##### 4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Общие положения и требования к кандидатской диссертации?
2	К какому (каким) пунктам паспорта специальности отнесли бы вашу диссертацию?
3	Как следует формулировать конкретную научно-техническую задачу в рамках диссертационной работы?
4	Какие соображения учитываются в первом приближении при постановке целей и задач исследования?
5	Что включает в себя подготовка к написанию диссертации и как работать с источниками информации и научной литературой?

6	Как оценивается современное состояние научных исследований по специальности перед написанием диссертации?
7	Какие зарубежные и российские научные центры, занимающиеся схожим с Вами направлением Вы знаете?
8	Каковы ключевые составляющие работы над рукописью диссертации и ее структура?
9	Как формализуется критический анализ источников информации в соответствии с поставленными задачами диссертации?
10	Как формируется новизна на основе анализа источников информации в диссертации?
11	Чем определяется научно-технический результат разработки, предлагаемой в диссертации?
12	Что включает в себя защита научной разработки охраняемым документом?
13	Как формируется раздел фундаментальной, теоретической части диссертации?
14	Как организуется экспериментальная часть диссертации, включая вопросы планирования, ресурсов, оборудования?
15	Какие стратегии используются для получения доступа к экспериментальному оборудованию в ведущих высокотехнологичных центрах коллективного пользования?
16	Каковы правила и примеры оформления рукописи диссертации в соответствии с требованиями ВАК?
17	Каким образом подготавливается научная статья?
18	Особенности подготовки доклада.
19	Публикационная активность аспиранта. Регистрация аспиранта в основных базах цитирования.
20	Типовые вопросы после доклада на заседании Учёного совета.

#### 4.2.2 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Сделать краткий отчет по выполненной работе в течении семестра.

Отчет должен содержать:

Тему диссертации, цели и задачи утвержденные Вашим научным руководителем;

Актуальность и новизна;

План работы над диссертацией;

Литературный обзор не менее 30 зарубежных статей;

Область внедрения Вашей разработки;

#### 4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

##### 4.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

##### 4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

##### 4.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время, отводимое на подготовку ответа на зачете, составляет не более 45 минут. Преподаватель, принимающий зачет, должен иметь результаты оценивания видов деятельности обучающегося в течении семестра.

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Стадник, А. М., Смирнов, С. Н.	Методология и методы научных исследований	Донецк: Донецкая академия управления и государственной службы	2021	<a href="https://www.iprbooks.hop.ru/123490.html">https://www.iprbooks.hop.ru/123490.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Пахомова, Н. Г., Митрофанова, О. Н.	Современные методы научных исследований	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ	2022	<a href="https://www.iprbooks.hop.ru/123537.html">https://www.iprbooks.hop.ru/123537.html</a>

## 5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система Ibooks [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная библиотека ВШТЭ СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru/>

## 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLPNL AcademicEdition

Microsoft: WIN HOME 10 Russian OLPNL AcademicEdition Legalization GetGenuine

MicrosoftWindows 8

## 5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду