

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 23

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель программы

д.ф.-м.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

А.О. Смирнов
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«20» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация диссертационных исследований»
(Наименование дисциплины)

Код научной специальности	1.1.2.
Наименование научной специальности	Дифференциальные уравнения и математическая физика
Наименование направленности (профиля) (при наличии)	
Год начала реализации программы	2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

профессор, д.т.н., проф.
(должность, уч. степень, звание) _____ (подпись, дата) _____
А.Р. Бестугин
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 23

«17» февраля 2025 г, протокол № 6/25

Заведующий кафедрой № 23

д.т.н., проф.
(уч. степень, звание) _____ (подпись, дата) _____
А.Р. Бестугин
(инициалы, фамилия)

Ответственный за программу 1.1.2.

д.ф.-м.н., доц.
(должность, уч. степень, звание) _____ (подпись, дата) _____
А.О. Смирнов
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание) _____ (подпись, дата) _____
Н.Ю. Ефремов
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Организация диссертационных исследований» входит в состав программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.1.2. «Дифференциальные уравнения и математическая физика». Дисциплина реализуется кафедрой «№23».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологией подготовки, апробации и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование знаний, умений и навыков в области методологии научных исследований, обобщения и оформления полученных результатов, представления их в научном сообществе на уровне семинаров, конференций, публикаций, оформления и защиты результатов диссертационных исследований.

1.2. Дисциплина входит в состав программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

1.3. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- современные методы исследования;
- методы оценки адекватности полученных результатов научных исследований;
- ГОСТ по оформлению результатов научных исследований, способы структурирования и визуализации информации в формах научного отчета, статьи или доклада;
- принципы поиска литературных источников на реализацию научно-исследовательских и инновационных проектов в зависимости от стадии развития проекта.

уметь:

- применять современные технологии для поиска научно-исследовательской информации по заданной теме;
- анализировать требования, предъявляемые к проведению современных научных исследований;
- применять современные технологии для поиска научно-исследовательской информации по заданной теме;
- находить конкурсы, ориентированные на научно-исследовательские и инновационные проекты университетского, регионального и федерального уровней.

владеть:

- навыками ведения научной деятельности с использованием иностранного языка;
- навыками применения оптимальных исследований в сфере профессиональной деятельности и междисциплинарных областях
- научным стилем изложения информации, приемами аргументации, обоснования, оценки и интерпретации полученных результатов исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности;
- навыками подготовки презентаций.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении дисциплин магистерской подготовки.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении последующих дисциплин учебного плана.

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
<i>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</i>	2/ 72	2/ 72
<i>Из них часов практической подготовки, (час)</i>		
<i>Аудиторные занятия, всего час.</i>	14	14
в том числе:		
лекции (Л), (час)	14	14
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
экзамен, (час)		
<i>Самостоятельная работа (СР), всего (час)</i>	58	58
<i>Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)</i>	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	СРС (час)
Семестр 1			
Раздел 1.	7		52
Раздел 2.	7		42
Итого в семестре:	14		94
Итого	14	0	94

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении аспирантами определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Раздел 1	Тема 1.1 Методология диссертационного исследования Тема 1.2 Выбор темы и наименования диссертации Тема 1.3 Актуальность и проблема диссертационного исследования Тема 1.4 Научная новизна диссертационного исследования и

	<p>полезность результатов работы</p> <p>Тема 1.5 Информационный поиск по теме диссертации</p> <p>Тема 1.6 Построение теоретических положений диссертации</p> <p>Тема 1.7 Методология диссертационного исследования</p> <p>Тема 1.8 Формулирование научных выводов</p> <p>Тема 1.9 Возможная структура кандидатской диссертации и функции ее элементов</p> <p>Тема 1.10 Современные методы исследования</p> <p>Тема 1.11 ГОСТы, необходимые для оформления результатов научных исследований</p> <p>Тема 1.12 Методы оценки адекватности полученных результатов научных исследований</p> <p>Тема 1.13 Ведение научной деятельности с использованием иностранного языка</p>
Раздел 2	<p>Тема 2.1 Новации в диссертационном исследовании</p> <p>Тема 2.2 Эвристические методы поиска нового результата в ДИ</p> <p>Тема 2.3 Систематизация в производстве нового научного знания</p> <p>Тема 2.4 Методы генерации гипотез</p> <p>Тема 2.5 Метод проб без ошибок</p> <p>Тема 2.6 Вопросник ДИ как метод поиска и структурирования диссертации</p> <p>Тема 2.7 Рефлексивная симметрия как метод поиска новизны</p> <p>Тема 2.8 Системный подход и процедурная модель диссертационного исследования</p> <p>Тема 2.9 Некоторые аспекты повышения продуктивной деятельности диссертанта</p> <p>Тема 2.10 Принципы поиска литературных источников на реализацию научно-исследовательских и инновационных проектов</p> <p>Тема 2.11 Поиск источника финансирования на реализацию научно-исследовательских и инновационных проектов</p> <p>Тема 2.12 Принципы построения архитектоники научного текста</p>

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

4.4. Самостоятельная работа аспирантов

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	48	48
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)		
Домашнее задание (ДЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (программы аспирантуры)	10	10
Всего:	58	58

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы аспирантов указаны в п.п. 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 6.

Таблица 6– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
001 А 81	Аристер Н.И. Управление диссертационным советом.	3
001 Г55	Глухов В.В. Подготовка и проведение защиты диссертации : рекомендации для соискателей ученой степени.-С-пб.: С.-Петербург. гос. техн. ун-т., 2011.-104	12
001 К 89	Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты: практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени.-М.: «Ось89», 2008.-224 с.	1

7. Перечень электронных образовательных ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
001 Р 21	Рыжиков Ю.И. Работа над диссертацией по техническим наукам.-СПб.: БХВ- Петербург, 2012.-512с.
Б728318	Бюллетень Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации.-М.: Изд-во ИКАР

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	51-06-03

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине приведен в таблице 11.

Таблица 11 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов;

10.2. В качестве критериев оценки уровня освоения аспирантами дисциплины применяется 4-балльная шкала оценивания, которая приведена в таблице 12. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 12 – Критерии оценки уровня освоения дисциплины

Оценка	Характеристика уровня освоения дисциплины
4-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	– аспирант глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью по направлению подготовки/ специальности; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения;

Оценка	Характеристика уровня освоения дисциплины
4-балльная шкала	
	– свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	– аспирант твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью по направлению подготовки/ специальности; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– аспирант усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний по направлению подготовки/ специальности; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– аспирант не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении подготовки/ специальности; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета
1	Теория научного познания
2	Методы научного познания
3	Понятие о научном знании. Классификация наук.
4	Законы логики в процессе познания
5	Сущность и виды научного познания
6	Принципы научного исследования
7	Основные понятия диссертационного исследования
8	Требования ВАК к кандидатским диссертациям
9	Структура кандидатской диссертации
10	Особенности диссертационного исследования по техническим наукам
11	Выбор темы кандидатской диссертации

12	Методическое обеспечение диссертационного исследования
13	Паспорт специальности 2.2.8
14	Принципы научной этики
15	Основы научной организации интеллектуального труда
16	Формы научных публикаций
17	Структура научной статьи

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	Учебным планом не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня освоения дисциплины, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов ГУАП.

11. Методические указания для аспирантов по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для аспирантов по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении аспирантами лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

11.2. Методические указания для аспирантов по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, аспирант выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у аспиранта формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет ему развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу аспиранта являются:

- учебно-методический материал по дисциплине.

11.3. Методические указания для аспирантов по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний аспирантов, осуществляемый в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Методы текущего контроля успеваемости аспирантов:

- устный опрос на занятиях;
- систематическая проверка выполнения индивидуальных заданий.

11.4. Методические указания для аспирантов по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация аспирантов предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных аспирантами при изучении дисциплины (модуля), при выполнении научно-исследовательских работ с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой