

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

Кафедра №23

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

д.н., проф.

(уч. степень, звание)

А.Р. Бестугин

(подпись)

«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация диссертационных исследований»

(Название дисциплины)

Код направления	11.06.01
Наименование направления/ специальности	Электроника, радиотехника и системы связи
Наименование направленности	Системы, сети и устройства телекоммуникаций
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург 2021 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

Заведующий кафедрой № 23, д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

А.Р. Бестугин

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 23

«17» июня 2021, протокол № 6

Заведующий кафедрой № 23

д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

А.Р. Бестугин

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 11.06.01(03)

д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

А.М. Тюрликов

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № 5 по методической работе

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

О.И. Красильникова

инициалы, фамилия

Аннотация

Дисциплина «Организация диссертационных исследований» входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» направленность «Системы, сети и устройства телекоммуникаций». Дисциплина реализуется кафедрой №23.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

универсальных компетенций:

УК-1 «способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях»;

общефессиональных компетенций:

ОПК-1 «владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности»;

ОПК-2 «владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий»;

ОПК-4 «готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности»;

профессиональных компетенций:

ПК-5 «способность к разработке новых методов исследования, моделирования и проектирования сетей и систем телекоммуникаций».

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

Преподавание дисциплины организовано в виде лекционного курса и самостоятельной работы аспиранта.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 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 оформление полученных результатов, представления их в научном сообществе на уровне семинаров, конференций, публикаций, оформления и защите результатов диссертационных исследований.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

УК-1 «способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях»:

знать - нормативные документы ВАК РФ, требования, предъявляемые к кандидатским диссертациям;

уметь - самостоятельно осуществлять научную деятельность, формулировать цели и задачи исследований, представлять результаты исследований;

иметь опыт деятельности - подготовки результатов научной работы к защите.

ОПК-1 «владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности»:

знать - методы и инструменты комплексных исследований, патентования и нормативную документацию по изучаемой проблеме;

уметь - проводить аналитический обзор по теме ;

владеть навыками - представить результат научно-исследовательской работы в виде отчета, реферата, научной статьи, оформленной в соответствии с имеющимися требованиями, с использованием соответствующих инструментальных средств обработки и представления информации.

ОПК-2 «владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий»:

знать - происхождение проблемы защиты результатов интеллектуальной деятельности; осознание важности применения нормативных документов в повседневной деятельности;

уметь - использовать передовой опыт, обеспечивающий эффективную работу учреждения, предприятия;

владеть навыками - в работах по составлению научных отчетов;

ОПК-4 «готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности»:

знать – методы организации работы исследовательского коллектива;

уметь – организовывать работу коллектива исследователей;

владеть навыками – организации работы исследовательского коллектива;

иметь опыт деятельности – по организации работы исследовательского коллектива в профессиональной сфере;

ПК-5 «способность к разработке новых методов исследования, моделирования и проектирования сетей и систем телекоммуникаций»:

знать – требования к разработке новых методов исследования, моделирования и проектирования сетей и систем телекоммуникаций;

уметь - оформлять документацию на новые методы исследования, моделирования и проектирования сетей и систем телекоммуникаций;

владеть навыками - участия в организации работы по повышению научно-технических знаний.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- История и философия науки;
- Библиографический и патентный поиск.

Компетенции, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Математические методы оптимизации научных исследований.

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

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
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	4/ 144	4/ 144
<i>Аудиторные занятия</i> , всего час., <i>В том числе</i>	14	14
лекции (Л), (час)	14	14
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)		
Самостоятельная работа , всего	130	130
Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

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

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы дисциплины	Лекции (час)	СРС (час)
Раздел 1. Современное состояние аспирантуры в Российских вузах	1	10
Раздел 2. Общий классификатор специальностей научных работников	1	10
Раздел 3. Основные требования к диссертационной работе	4	40
Раздел 4. Подготовка диссертации. Особенности оформления диссертации и автореферата.	4	40
Раздел 5. Представление диссертации и ее защита на диссертационном совете.	4	30
Итого в семестре:	14	130
Итого:	14	130

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в

таблице 3. Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных

занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Раздел 1	Тема 1.1. Организационная структура аспирантской подготовки. Тема 1.2. ФГОС аспирантуры и образовательная программа аспирантской подготовки.
Раздел 2	Тема 2.1. Принцип классификации направлений аспирантской подготовки. Тема 2.2. Укрупненная группа, направление и направленность подготовки.
Раздел 3	Тема 3.1. Методология диссертационного исследования. Тема 3.2. Выбор темы и наименования диссертации. Тема 3.3. Актуальность и проблема диссертационного исследования. Тема 3.4 Научная новизна диссертационного исследования и
Раздел 4	Тема 4.1. Методические основы подготовки диссертации. Тема 4.2. Возможная структура кандидатской диссертации и функции ее элементов. Тема 4.3. Информационный поиск по теме диссертации. Тема 4.4. Построение теоретических положений диссертации. Тема 4.5. Практические результаты исследований и их представление в диссертации.

Раздел 5	Тема 5.1. Порядок представления диссертации к представлению на выпускающую кафедру. Тема 5.2. Элементы Положений «О присуждении ученых степеней» и «О совете по защите диссертаций», устанавливающие содержание и последовательность процедуры по предварительному рассмотрению диссертации.
-----------------	---

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)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего:				

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено			
Всего:			

4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 2, час
1	2	3
Самостоятельная работа, всего	130	130
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	110	110
Подготовка к промежуточной аттестации	20	20

5. Перечень учебно-методического обеспечения для

самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

6. Перечень основной и дополнительной литературы

6.1. Основная

литература Перечень основной литературы приведен в таблице 7. Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
001 А 81	Аристер Н.И. Управление диссертационным советом: практическое пособие.- М.: ИНФРА-М, 2009.- 464 с.	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

6.2. Дополнительная

литература Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8. Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
001 Р 21	Рыжиков Ю.И. Работа над диссертацией по техническим наукам.- СПб.: БХВ-Петербург, 2012.-512 с.	10
Б728318	Бюллетень Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации.-М.: Изд-во ИКАР	5

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
www.guar.ru	Разделы “Диссертационные советы» и «Сектор нормативной документации»
http://vak.ed.gov.ru/	Официальный сайт ВАК РФ

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10. Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11. Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Фонд аудиторий ГУАП для проведения занятий лекционного и семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Но мер	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
УК-1 «способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях»	
1	История и философия науки
1	Организация диссертационных исследований
1	Иностранный язык
2	Иностранный язык
2	История и философия науки
2	Библиографический и патентный поиск
2	Применение вариационного исчисления в научных исследованиях
2	Инструменты управления инновационной деятельностью
7	Методы обработки сигналов и экспериментальных данных
ОПК-1 «владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности»	
1	Организация диссертационных исследований
2	Математические методы оптимизации в научном исследовании
2	Применение вариационного исчисления в научных исследованиях
2	Инструменты управления инновационной деятельностью
2	Библиографический и патентный поиск
7	Методы обработки сигналов и экспериментальных данных
7	Специальные разделы теории массового обслуживания
ОПК-2 «владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий»	
1	Организация диссертационных исследований
1	Иностранный язык
1	Научные исследования
1	История и философия науки
2	Применение вариационного исчисления в научных исследованиях
2	Математические методы оптимизации в научном исследовании
2	Иностранный язык
2	История и философия науки
2	Библиографический и патентный поиск
2	Инструменты управления инновационной деятельностью
2	Научные исследования
3	Научные исследования
4	Научные исследования
5	Научные исследования
6	Научные исследования
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная)
7	Научные исследования
8	Научные исследования

ОПК-4	«готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности»
1	История и философия науки
1	Организация диссертационных исследований
2	История и философия науки
3	Научные исследования
4	Научные исследования
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная)
ПК-5	«способность к разработке новых методов исследования, моделирования и проектирования сетей и систем телекоммуникаций»
1	Организация диссертационных исследований
1	Научные исследования
2	Научные исследования
2	Математические методы оптимизации в научном исследовании
2	Применение вариационного исчисления в научных исследованиях
3	Научные исследования
4	Научные исследования
5	Научные исследования
6	Научные исследования
7	Научные исследования
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная)
8	Научные исследования

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся 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 направления; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет системой специализированных понятий.

$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся 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 направления; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой специализированных понятий.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся 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 направления; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой специализированных понятий.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не усвоил значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

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

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
1	Система научной аттестации в Российской Федерации.
2	Требования ВАК к диссертационному исследованию на соискание ученой степени кандидата наук.
3	Требования ВАК к диссертационному исследованию на соискание ученой степени доктора наук.
4	Структура диссертационной работы (на примере планируемых аспирантом исследований).
5	Формулировка названия, цели и задач диссертационной работы (на примере планируемых аспирантом исследований).
6	Особенности использования материалов, заимствованного из других источников.
7	Организация внедрения результатов диссертационной работы
8	Основные задачи аспирантской подготовки.

9	Научные специальности 38 группы.
10	Паспорт научной специальности.
11	Особенности формулирования темы диссертационной работы и ее связь с целью работы.
12	Формулировка актуальности темы диссертационного исследования.
13	Требования к оформлению диссертационной работы.
14	Апробация результатов диссертационных исследований.
15	Экспериментальные исследования. Роль и место модельного эксперимента.
16	Общая структура ВАК РФ.
17	Цели и задачи диссертационных и экспертных советов.
18	Порядок представления и защиты диссертационной работы.
19	Основные документы по диссертации.

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	Учебным планом не предусмотрено

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
	Не предусмотрено

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий
	Не предусмотрено

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Особенностью данной дисциплины является ее направленность на формирование методической базы для самостоятельной подготовки кандидатской диссертации как квалификационной работы. В процессе изучения дисциплины аспирант должен изучить официальные документы ВАК РФ по общим требованиям к кандидатским диссертациям, определиться с выбором возможной научной

специальности и тщательно изучить паспорт этой (и смежных) специальности.

Особое внимание следует уделить анализу современного состояния проблемы и задач, требующих решение в ее развитии. В этой связи следует учитывать, что наиболее актуальная информация о проблеме содержится в фундаментальных работах и многочисленных публикациях в периодических изданиях, которые редко свободно доступны в сети ИНТЕРНЕТ. Следует пользоваться фондами университетской и национальной публичной библиотек.

Для промежуточной аттестации следует с помощью научного руководителя составить предварительный план диссертации и сформулировать основные полученные или планируемые результаты.

Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

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

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

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