

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «Казанский национальный исследовательский технический университет
 им. А.Н. Туполева-КАИ»
 (КНИТУ-КАИ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИИД

Михайлов С.А.

2015

м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Б2.2 Научно-организационная практика

Направление подготовки	12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии
Профиль (направленность)	05.11.13 приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная, заочная
Выпускающая кафедра	<i>Радиоэлектроники и информационной измерительной техники</i>
Кафедра-разработчик рабочей программы	<i>Радиоэлектроники и информационной измерительной техники</i>

Год обучения	Трудоемкость, час.	Лекций, час.	Практических занятий, час.	Лабораторных работ, час.	Самостоятельная работа, час.	Форма контроля (экзамен, час. / зачёт)
4	324	–	–	–	324	зачёт с оценкой
Итого	324		–	–	324	

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии (утв. приказом Министерства образования и науки РФ № 877 от 30.07.2014 г.), Положением «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ) и учебного плана направления подготовки 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, направленность 05.11.13 приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Составитель рабочей программы:

Доцент каф. РИИТ,
кандидат технических наук



(подпись)
08.06.15

(дата)

Е.С. Денисов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:
Радиоэлектроники и информационной
измерительной техники

11.06.15 протокол №14

(дата и номер протокола)

Зав. кафедрой



(подпись)
11.06.15

(дата)

Ю.К. Евдокимов

Директор ИРЭТ



(подпись)
05.07.15

(дата)

А.Ф. Надеев

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой РИИТ



(подпись)
11.06.15

(дата)

Ю.К. Евдокимов

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1.

Перечень планируемых результатов обучения

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Коды компетенции	Содержание компетенций	Знать: Уметь: Владеть:
ОПК-1	Способность идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований	Знать: новые направления исследований, связанных с разработкой и использованием методов и приборов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий Уметь: формулировать цели и задачи научных исследований на основе аналитических обзоров и анализа информации мировых информационных ресурсов Владеть: основными методами формулирования цели и задач научных исследований
ОПК-2	Способность предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований	Знать: способы определения основной проблемы исследования и выбора методов их решения, разработки методики научных исследований Уметь: определять основную проблему исследования и выбирать методы их решения, разрабатывать методику научных исследований Владеть: основными методами разработки методики научных исследований
ОПК-3	Владеть методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере	Знать: основные математические и физические модели, исследуемые в области методов и приборов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий Уметь: разрабатывать математические и физические модели исследуемых процессов, явлений и объектов Владеть: методами математического описания и анализа объектов и процессов в статическом и динамическом режимах при воздействии внешних факторов
ОПК-4	Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знать: методы планирования, проведения и обработки данных при постановке экспериментальных исследований Уметь: планировать и проводить эксперименты, анализировать их результаты Владеть: методами планирования эксперимента, обработки и анализа экспериментальных данных.

ОПК-5	Способность оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования	<p>Знать: параметры оценивания научной значимости работы: актуальность исследования, научная новизна, теоретическое и практическое значение исследования, достоверность результатов и перспективы работы, исходя из ее научной, экономической и социальной эффективности</p> <p>Уметь: оценивать степень разработанности темы и потребность в разработке, уровень новизны работы, новые положения и выводы, сформулированные в работе, практическую значимость работы, уровень полученных результатов для их прикладного использования</p> <p>Владеть: методикой экспертизы научной работы, включающей оценки достоверности теоретической модели, эксперимента, обработки данных, достигнутых характеристик и параметров прибора и т.п.</p>
ОПК-6	Способность подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам выполненных исследований	<p>Знать: основные требования к научно-техническим отчетам и статьям</p> <p>Уметь: составить типовой отчет, изложить результаты исследования в виде статьи</p> <p>Владеть: методикой составления отчета и написания научной работы, статьи</p>
ПК-1	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области контроля природной среды, веществ, материалов и изделий	<p>Знать: типовые методы исследования в области контроля природной среды, веществ, материалов и изделий</p> <p>Уметь: применять существующие методы исследований, адаптировать их для решения поставленной задачи, разрабатывать новые методы исследования на основе адаптации и комбинации существующих.</p> <p>Владеть: основными профессиональными методами и навыками научного исследования и разработок в области приборов и методов контроля природной среды, материалов, веществ и изделий</p>
ПК-2	Способность к проектированию, производству и применению приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, природных и технических объектах	<p>Знать: современные программные и аппаратные средства контроля природной среды, веществ, материалов и изделий</p> <p>Уметь: применять современные программные и аппаратные средства для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, природных и технических объектах, проектировать приборы контроля</p> <p>Владеть: методикой использования и внедрения современных аппаратных и программных средств для построения систем и приборов контроля природной среды, материалов и изделий</p>
ПК-3	Готовность к экспертной и организационно-управленческой деятельности, связанной с	<p>Знать: параметры оценивания научной значимости работы, методы экспертной оценки научной работы и способы</p>

	устройствами, системами и технологиями контроля природной среды, веществ, материалов и изделий	организации и управления научными исследованиями Уметь: оценивать степень разработанности темы и потребность в разработке, уровень новизны работы, новые положения и выводы, написать рецензию и отзыв на научную работу, составить план научных исследований Владеть: методикой экспертизы научной работы, включающей оценки достоверности теоретической модели, эксперимента, обработки данных, достигнутых характеристик и параметров прибора и т.п., методиками составления плана научных исследований
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: основные методы нестандартного и оригинального мышления, принципы критического анализа и оценки научных достижений Уметь: критически анализировать и оценивать научные результаты, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач. Владеть: основными навыками критического анализа и оценки научных результатов
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: основные методы системного представления проблемы, комплексный подход к задаче, философские категории целого и части, методы индукции – от частного к общему Уметь: применять системный и комплексный подходы к исследованиям Владеть: методами систематизации, системного и комплексного подхода к проблеме. Методами разложения и факторизации сложной задачи на более простые типовые задачи
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: основные принципы организации и методы проведения научных исследований Уметь: планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива Владеть: методами организации и управления исследовательским коллективом

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части блока 2 учебного плана. Проведение научно-исследовательской практики базируется на знаниях, умениях, и навыках полученных аспирантами в результате освоения блока 3 учебного плана «Научные исследования».

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

3.1. Структура

Общая трудоемкость (объем) составляет 9 зачетных единиц (ЗЕТ), 324 академических часа.

Таблица 2.

Объем практики по видам учебных занятий для очной и заочной форм обучения

Семестр, в котором проводится практика	Трудоемкость				Вид промежуточной аттестации
	ЗЕТ	Часы			
		Общая	В том числе		
			Аудиторная	СРС	
8	9	324	-	324	зачет
Итого	9	324	-	324	зачет

3.2. Содержание педагогической практики

3.2.1 Формы проведения научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика аспиранта может включать в себя:

- 1) Выступление с докладом по теме диссертационного исследования на научной конференции/ семинаре/ научный семинар кафедры;
- 2) Написание научных статей;
- 3) Участие в работе научного коллектива над проектом/ грантом, участие в подготовке отчета по выполненной работе.

Для проведения практики аспирант совместно с научным руководителем планируют виды деятельности по прохождению научно-исследовательской практики.

3.2.2 Типовая структура научных исследований по годам обучения:

Таблица 3.

Распределение учебной работы по разделам практики (очная и заочная формы обучения)

Год обучения	Семестр	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоемкость, час.
4	8	Организационно-подготовительный этап. Подготовка плана выполнения программы практики, ознакомление с исследовательскими работами в избранной области науки и методами анализа и	Самостоятельное составление индивидуального плана прохождения практики и согласование его с научным руководителем. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в избранной области науки, формулирование темы, цели и задачи исследования.	144

		обработки информации	Изучение требований к научно-технической документации.	
4	8	Исследовательский этап (основной)	Сбор, обработка, анализ и систематизация фактического и литературного материала по теме исследования. Обработка и анализ полученных ранее экспериментальных данных, включая их статистическую обработку и выводы о достоверности. Подготовка научной информации к публичному представлению (статья, тезис, патент, доклад)	144
4	8	Подготовка и представление отчета. Заключительный этап	Составление отчета о практике и его представление научному руководителю	36

3.2.3 Самостоятельная работа аспиранта

Основной формой деятельности аспиранта при прохождении научно-исследовательской практики является самостоятельная работа с обязательными консультациями научного руководителя.

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся представлены в приложении 2.

4. Формы контроля освоения дисциплины

4.1. Перечень оценочных средств для текущего контроля освоения дисциплины

Текущий контроль аспирантов производится в дискретные временные интервалы научным руководителем в виде собеседования по основным вопросам, изучаемым аспирантом в процессе прохождения научно-исследовательской практики.

4.2. Состав фонда оценочных средств для проведения контроля аспирантов по научно-исследовательской практике

По окончании практики аспирант должен представить на проверку отчет, который является основным документом, отражающим выполненную им работу.

По итогам практики аспирант должен предоставить следующие документы:

- 1) план практики (приложение 3)
- 2) отчет по практике (приложение 4)

План должен иметь отметку аспиранта о выполнении запланированной работы.

Отчет о практике должен иметь описание проделанной работы, самооценку прохождения практики, выводы и предложения по организации практики, подпись аспиранта, и отзыв научного руководителя аспиранта

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и переданы научному руководителю.

Сроки сдачи отчета устанавливаются кафедрой, осуществляющей подготовку аспиранта.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Таблица 4.

Зачтено	Аспирант показал творческое и ответственное отношение к практике, провел работу на высоком уровне, в достаточной степени овладел основными теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки
Не зачтено	Аспирант не провел работу в требуемом объеме, имеет пробелы по отдельным теоретическим вопросам и/ или не владеет основными умениями и навыками

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 5.

Основная литература

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ КНИТУ-КАИ	Кол-во экз.
1.	Мейлихов, Евгений Залманович. Зачем и как писать научные статьи / Е. З. Мейлихов. - 2-е изд. - Долгопрудный : Интеллект, 2014. - 160 с. - ISBN 978-5-91559-184-3	+	5
2.	Стернин, Иосиф Абрамович. Практическая риторика : учеб. пособие для студ. вузов / И. А. Стернин. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 272 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5256-4	+	50
3.	Тунаков, Алексей Павлович. Как работать над диссертацией? / А. П. Тунаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Казань: Отечество, 2005. - 204 с. - ISBN 5-9222-0115-8	+	4
4.	Лементуева, Лариса Валентиновна. Публичное выступление: теория и практика [Электронный ресурс] : Пособие / Л. В. Лементуева. - Электрон. текстовые дан. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 128 с. - ISBN 978-5-9729-0130-2.- Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=760242	-	-

Дополнительная литература

№ п/п	Учебник, учебное пособие, монография, справочная литература (приводится библиографическое описание)	Ресурс НТБ КНИТУ-КАИ	Кол-во экз.
1.	Аннушкин, Владимир Иванович. Риторика. Экспресс-курс : учеб. пособие / В. И. Аннушкин. - 2-е изд. - М. : Флинта ; [Б. м.] : Наука, 2008. - 224 с. - ISBN 978-5-89349-896-7 (Флинта). - ISBN 978-5-02-033357-4 (Наука)	+	40
2	Обухова, Галина Сергеевна. Основы мастерства публичных выступлений, или Как научиться владеть любой аудиторией [Электронный ресурс] : Практические рекомендации / Г. С. Обухова, Г. Л. Климова. - Москва : Издательство "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 72 с. - Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=533987	-	-

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет»
 В НТБ КНИТУ-КАИ представлены базы данных:

Русскоязычные

[- eLIBRARY.RU \(НЭБ - Научная электронная библиотека\)](#)

Зарубежные

[- ScienceDirect \(Elsevier\) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.](#)

[- Scopus - база данных рефератов и цитирования](#)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение необходимое для реализации учебного процесса по блоку «Научные исследования» приведено в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Центр коллективного пользования, аудитории 208, 209, 210, 212, 213, 5 учебное здание (для самостоятельной работы)	Компьютер Intel(R) Core(TM) i3-4130 CPU – 52 шт., с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ	Операционная система Windows 7 Professional; Офисный пакет приложений MS Office 2010; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition; MathType 6.7; Mathcad Academic License 14.0; АСКОН/ Компас-3D V9; Eesof Keysight Technologies
Центр коллективного пользования, аудитории 403, 405, 407, 408, 410, 3 учебное здание (для самостоятельной работы)	1. Компьютер Intel(R) Core(TM) i3-4130 CPU – 21 шт., 2. Компьютер Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU – 12 шт., 3. Компьютер Intel(R) Core(TM) i3-2120 CPU – 7 шт., 4. Компьютер Intel(R) Core(TM)2 CPU – 14 шт., 5. Проектор Optoma W341 – 2 шт., 6. Проектор Sony VPL-EW246 – 3 шт., 7. Экран ручной – 5 шт. Все компьютеры с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ	Операционная система Windows 7 Professional; Офисный пакет приложений Microsoft Office профессиональный 2013; Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows; Mathcad Academic License 14.0; MATLAB Academic Concurrent Licenses; Solid Works Education Edition; Siemens/ NX Academic Bundle

1	2	3
		Core+CAD, CAM, CAE, Teamcenter Unified Academic Renewal Fee
Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ, читальный зал № 5, аудитория 231, 8 учебное здание (для самостоятельной работы)	Компьютер Intel(R) Core(TM) i3-4330 CPU – 38 шт., с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ	Операционная система Windows 10 Professional; Офисный пакет приложений Microsoft Office профессиональный 2013; Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows; Информационная справочная система в области технического урегулирования «Техэксперт»; Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 60 процентов.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать 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. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

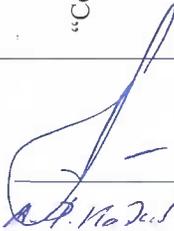
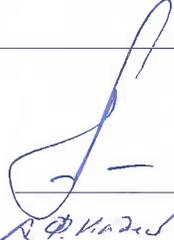
Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность

(участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

10. Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу учебной дисциплины

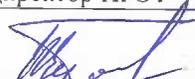
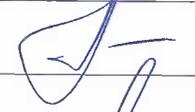
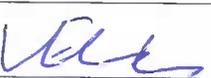
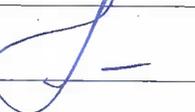
В рабочую программу научно-исследовательской практики внесены следующие

изменения:

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	"Согласовано" заведующий кафедрой РИИТ	"Согласовано" директор ИРЭТ
1	Титульный лист	26.01.2016	В соответствии с Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (новая редакция) исключить слово «профессионального» из полного названия КНИТУ-КАИ	 Ю. К. Б. Джимов	 А. П. Кадец
2	6	31.03.2017	Внести изменения в п. 5.1. Добавить под №.3 в список основной литературы: Лементуева, Лариса Валентиновна. Публичное выступление: теория и практика [Электронный ресурс] : Пособие / Л. В. Лементуева. - Электрон. текстовые дан. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 128 с. - ISBN 978-5-9729-0130-2.- Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=760242	 Ю. К. Б. Джимов	 А. П. Кадец
3	6	31.03.2017	Внести изменения в п. 5.1. Добавить под №.3 в список основной литературы: Обухова, Галина Сергеевна . Основы мастерства публичных выступлений, или Как научиться владеть любой аудиторией [Электронный ресурс] : Практические рекомендации / Г. С. Обухова, Г. Л. Климова. - Москва : Издательство "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 72 с. - Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=533987	 Ю. К. Б. Джимов	 А. П. Кадец

8. Лист утверждения рабочей программы дисциплины на учебный год

Рабочая программа утверждена в учебном году:

№ п/п	Учебный год	“Согласовано” заведующий кафедрой РИИТ	“Согласовано” директор ИРЭТ
1.	2014/2015	 И.О. Фамилия Н.К. Евдокимов	 И.О. Фамилия
2.	2015/2016		
3.	2016/2017		
4.	2017/2018		
5.	2018/2019		

*Приложение 1.***Аннотация рабочей программы**

Научно-исследовательская практика является частью 2 блока дисциплин подготовки аспирантов по направлению подготовки 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, направленность 05.11.13 приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий. Руководителем научно-исследовательской практики аспиранта является назначенный приказом научный руководитель.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-3.

Дисциплина предусматривает следующие формы организации учебного процесса: самостоятельная работа аспиранта, консультации научного руководителя.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования с научным руководителем по основным вопросам, изучаемым аспирантом в процессе прохождения научно-исследовательской практики и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены 324 часа самостоятельной работы аспиранта.

*Приложение 2***Методические указания для самостоятельной работы обучающихся**

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Сочетание нескольких видов самостоятельной работы;
2. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Виды самостоятельной работы:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов); экспериментально-конструкторская работа; исследовательская и проектная работа.

Индивидуальный план аспиранта по научно-исследовательской практике_____
ФИО

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя программы практик _____/ФИО научного руководителя/

Подпись аспиранта _____

Приложение 4

Отчет аспиранта о научно-исследовательской практике

1. Прделанная работа _____
2. Соответствие индивидуальному плану _____
3. Самооценка по прделанной работе (трудности, соответствие ожиданиям, успехи)

4. Предложения по проведению практики _____

Подпись аспиранта _____

Отзыв научного руководителя:

Оценка: Зачтено/не зачтено

Подпись руководителя программы практик _____/ФИО научного руководителя/