

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»
Кафедра «Электронные приборы и устройства»
Кафедра «Физика»
Кафедра «Электротехника и электроника»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.3.1. «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Направление «11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи»
(Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и
наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах)

форма обучения – очная
курс – 1-4
зачетных единиц – 192 з.е.
всего часов – 6912 часа
семестр – 1- 8
зачет – 1 - 8 семестры

Саратов, 2015

1. Цели и задачи

Цель: углубленное исследование проблемы в области знаний, соответствующей федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования, приобретение опыта ведения самостоятельной научно-исследовательской работы для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **11.06.01-«Электроника, радиотехника и системы связи»** в соответствии с выбранной тематикой исследований; подготовка современных специалистов-преподавателей -исследователей, имеющих высшую профессиональную квалификацию, обладающих широким общенаучным кругозором, глубокими знаниями в технической области и их отражении в современных отечественных и зарубежных источниках, и способных внести вклад в развитие экономики и обеспечения обороноспособности страны.

Задачи:

- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки **11.06.01- «Электроника, радиотехника и системы связи»;**
- формирование у аспирантов способности к анализу современных достижений в области исследуемой тематики, синтезу на их основе оригинальных идей при решении научно-исследовательских задач;
- овладение современными методами исследования, практикуемыми в области разработки новых методов и повышения эффективности рассматриваемых систем;
- развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях;
- участие аспиранта в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой; внесение аспирантом личного вклада в научно-исследовательскую программу, осуществляемую кафедрой;
- инициирование участия аспирантов в работе российских и международных научных форумов, формировать навыки презентации и апробации собственных научных исследований; подготовка докладов на конференции, тезисов и статей для опубликования;
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин аспирантской программы;
- развитие у аспирантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания избранной образовательной программы.

2. Место в структуре ОПОП аспирантуры

«Научно-исследовательская деятельность» является обязательной, входит в состав Блока 3 «Научные исследования» и в полном объеме относится к вариативной части ОПОП по профилю подготовки 05.27.02 «Вакуумная и плазменная электроника» (ВПЭ) направления 11.06.01- «Электроника, радиотехника и системы связи» - индекс Б3.

«Научно-исследовательская деятельность» в течение всего срока подготовки и проходит в 1-8 семестрах.

3. Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые по итогам научно - исследовательской деятельности и подготовки научно - квалификационной работы

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы - профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1: готовность к проведению научно-исследовательских работ в области разработки и исследования новых и совершенствования традиционных приборов твердотельной электроники, радиоэлектронных компонентов, изделий микро- и наноэлектроники, приборов на квантовых эффектах, включая оптоэлектронные приборы и преобразователи физических величин (сенсоры);

ПК-2: способность выполнять разработку и исследование схемотехнических и конструктивных основ создания и методов совершенствования изделий микро-инаноэлектроники;

ПК-3: способность выполнять разработку и исследование технологических основ создания и методов совершенствования изделий микро- и наноэлектроники;

ПК-4: готовность к выполнению работ по исследованию и моделированию функциональных и эксплуатационных характеристик изделий микро-наноэлектронике, включая вопросы качества, долговечности, надежности и стойкости к внешним воздействующим факторам, а также вопросы эффективного применения;

В результате освоения прохождения научно-исследовательской деятельности аспирант должен:

- **знать:** методологические основы теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной науки в области исследуемых систем в рамках научной специальности, основные проблемы в области исследуемых систем в рамках научной специальности, в т.ч. об объекте и предмете своего исследования;

- **уметь:** самостоятельно получать новое знание в исследуемой области, использовать его на практике, критически анализировать отечественные и зарубежные информационные источники и научную литературу и

представлять результаты собственного научного исследования; самостоятельно применять методологические основы теоретических и экспериментальных исследований в области вакуумной и плазменной электроники.

- **владеть:** навыками научно-исследовательской работы, умением обрабатывать полученные научные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, диссертации), навыками презентации результатов НИР и ведения научной дискуссии.

4. Структура и содержание

Общая трудоемкость составляет 192 зачетных единиц, 6912 часов (192 аудиторных час. и 6720 часов - самостоятельная работа).

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по темам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
			лекции	практические	СРС	
I	Раздел: Организационный этап	1			792	
1.1	Цель, задачи, содержание и порядок проведения НИД	1			122	Собеседование
1.2	Планирование НИД 1-2 семестров	1			132	Индивидуальный план аспиранта на 1-2 семестры
1.3	Выбор темы исследования, обоснование её актуальности	1			128	Научный доклад
1.4	Составление библиографии по избранной теме	1			206	Библиографический обзор
1.5	Подготовка отчета о НИД за 1 семестр	1			204	Отчет о НИД за 1 семестр
	Итого:				792	Зачет
II	Раздел: Подготовительный этап	2			792	
2.1	Современные подходы к решению проблемы темы научного исследования по профилю «Вакуумная и плазменная электроника»	2			64	Собеседование
2.2	Характеристика состояния источников по проблеме диссертационного исследования	2			134	Научный доклад Научная статья (тезисы)
2.3	Постановка целей и задач исследования.	2			64	Научный доклад
2.4	Методология и методика исследования по выбранной тематике	2			204	Библиографический обзор
2.5	Разработка программы и инструментария диссертационного исследования	2			202	Научный доклад
2.6	Подготовка отчета о НИД за 2 семестр	2			124	Отчет по НИД за 2 семестр Портфолио
	Итого:				792	Зачет с оценкой
III	Раздел: Исследовательский этап	3, 4, 5, 6, 7			4572	
3.1	Планирование НИД 3-4 семестров	3			154	Индивидуальный план аспиранта на 3-4 семестры
3.2	Составление библиографии по теме исследования	3			206	Библиографический обзор
3.3	Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого	3			109	Реферативный /аналитический обзор

	исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования					
3.4	Анализ отечественных и зарубежных научных источников по проблеме исследования	3			206	Научный доклад / научная статья (тезисы)
3.5	Подготовка отчета о НИД за 3 семестр	3			153	Отчет о НИД за 3 семестр
	Итого:			23	828	Зачет с оценкой
3.6	Оценка предполагаемого личного вклада автора	4			206	Научный доклад
3.7	Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации	4			206	научный доклад / научная статья (тезисы)
3.8	Оценка достоверности и достаточности данных для исследования	4			206	Собеседование
3.9	Подготовка отчета о НИД за 4 семестр	4			246	Отчет о НИД за 4 семестр Портфолио
	Итого:				864	Зачет с оценкой
3.10	Планирование НИД 5-6 семестров	5,6			102	Индивидуальный план аспиранта на 5-6 семестры
3.11	Выбор методологии теоретических и экспериментальных исследований в области направленности научного исследования по теме диссертации	5			206	научный доклад / научная статья (тезисы)
3.12	Оценка достоверности и достаточности данных для исследования	5			206	Собеседование
3.13	Формирование программы научных исследований по выбранной тематике	5			104	научный доклад / научная статья (тезисы)
3.14	Подготовка отчета о НИД за 5 семестр	5			246	Отчет о НИД за 5 семестр Портфолио
	Итого:			24	864	Зачет с оценкой
3.15	Разработка плана и программы формирования результатов научных исследований и разработок по совершенствованию, оптимизации в соответствии с направленностью научного исследования по теме диссертации	6			308	научный доклад / научная статья (тезисы)
3.16	Проведение самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области выбранной научной тематики	6			208	Собеседование
3.17	Формирование результата этапа научных исследований по выбранной тематике	6			244	собеседование / научная статья (тезисы)
3.18	Подготовка отчета о НИД за 6 семестр	6			248	Отчет о НИД за 6 семестр Портфолио
	Итого:				1008	Зачет с оценкой
3.19	Планирование НИД 7-8 семестров	7			186	Индивидуальный план аспиранта на 7-8 семестры

3.20	Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	7			206	Собеседование / научный доклад / научная статья (тезисы)
3.21	Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования	7			206	Собеседование / научная статья
3.22	Оценка научной и практической значимости исследования	7			206	Собеседование / научный доклад / научная статья (тезисы)
	Подготовка отчета о НИД за 7 семестр	7			204	Отчет о НИД за 7 семестр
	Итого:				1008	Зачет с оценкой
IV	Раздел: Заключительный этап	8			756	
4.1	Основные проблемы и результаты диссертационного исследования	8			308	Собеседование / научный доклад
4.2	Оформление научно-квалификационной работы	8			445	Научно-квалификационная работа
	Итого:				756	Зачет с оценкой
Итого: 6912 часов					6912	

Содержание

Разделы научно-исследовательской деятельности аспиранта соответствуют этапам проведения НИД, каждый из которых начинается с планирования НИД и завершается отчетом.

Раздел 1. Организационный этап предусматривает знакомство аспиранта с целью, задачами, содержанием и порядком проведения НИД, планирование НИД на 1 -2 семестры, выбор темы исследования, обоснование её актуальности, составление библиографии (осуществление сбора, обработки, анализа, сопоставления и систематизации информации по теме исследования) и подготовку реферата по избранной теме, подготовку отчета о НИД аспиранта за 1 семестр.

Раздел 2. Подготовительный этап предполагает глубокое изучение аспирантом современных подходов и способов интерпретации профильных источников; характеристику состояния источников по проблеме диссертационного исследования и современного состояния проблемы исследования; освоение методологии и методики исследования отечественной истории разработку программы и инструментария научного исследования; подготовку отчета о НИД аспиранта за 2 семестр.

Раздел 3. Исследовательский этап включает в себя планирование НИД на 3, 4, 5, 6, 7 семестры; составление библиографического списка по теме исследования; анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования; анализ источников по проблеме исследования; оценку предполагаемого личного вклада автора; разработку основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации; выбор методологии теоретических и экспериментальных исследований в области направленности научного исследования по теме диссертации, оценку достоверности и достаточности данных для исследования; формирование программы научных исследований по выбранной тематике, представление и конкретизацию основных результатов исследования, составляющих научную новизну; анализ, оценку и интерпретацию результатов исследования; разработку плана и программы формирования результатов научных исследований и разработок по совершенствованию, оптимизации конкретных устройств вакуумной и плазменной электроники в соответствии с направленностью научного исследования по теме диссертации, проведение самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области выбранной научной тематики, формирование результата этапа научных исследований по выбранной тематике, оценку научной и практической значимости исследования; подготовку отчетов о НИД за 3-7 семестры.

Раздел 4. Заключительный этап предусматривает планирование НИД на 8 семестр; систематизацию основных проблем и результатов диссертационного исследования; оформление научно-квалификационной работы; подготовку отчета о НИД за 8 семестр.

Научно исследовательская деятельность осуществляется в следующих формах: выполнение заданий научного руководителя в соответствии: с утвержденным планом научно-исследовательской работы; участие в кафедральных и межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры; подготовка докладов и выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в СГТУ имени Гагарина Ю.А., в других вузах, а также участие в других научных конференциях различного ранга; подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей; подготовка и защита научно-квалификационной работы по направлению проводимых научных исследований; участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках научно-исследовательских программ.

Перечень форм научно-исследовательской деятельности в семестре для аспирантов первого и второго года обучения может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики темы выбранного научного исследования. Научный руководитель аспиранта устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской деятельности и степень участия аспиранта в научно-исследовательской работе кафедры течение всего периода обучения.

5. Образовательные технологии, применяемые при осуществлении научно - исследовательской деятельности и подготовки научно - квалификационной работы

Технологическая стратегия профессиональной подготовки аспирантов должна учитывать установки на самоактуализацию и самореализацию, предоставляя обучающимся широкие возможности для самостоятельной углубленной профессиональной специализации на основе личных индивидуальных планов и образовательных программ. Технологии обучения должны формировать системное видение профессиональной деятельности, обеспечивать будущему специалисту самостоятельную ориентировку в новых явлениях избранной им сферы деятельности, создавая условия для творчества. Проектирование профессионально-ориентированных технологий обучения должно осуществляться через взаимодействие теории и практики, сочетание индивидуальной и коллективной работы, наставничества и самообразования. К принципам их построения относятся: - принцип интеграции обучения с наукой и производством; - принцип профессионально-творческой направленности обучения; - принцип ориентации обучения на личность; - принцип ориентации обучения на развитие опыта самообразования будущего специалиста-исследователя.

Одним из условий высококачественной профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего образования является вовлечение в активную познавательную деятельность каждого аспиранта, применения ими на практике полученных знаний и четкого осознания, где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены.

При реализации Блока 3 «Научно-исследовательская деятельность» используются современные образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения; исследовательские методы в обучении; проблемное обучение.

Преподавание Блока 3 «Научно-исследовательская исследовательская деятельность» строится на сочетании аудиторных занятий и различных форм самостоятельной работы обучающихся.

Самостоятельная работа аспирантов (6720 ч.) распределена по разделам и темам и предназначена для более глубокого усвоения. Самостоятельная работа аспирантов связана с изучением научных источников, обязательной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов, по проблеме выбранного научного исследования. Примерный перечень литературы, рекомендуется в указанной программе.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов 6.1. Виды самостоятельной работы

Раздел/Тема дисциплины	Вид самостоятельной работы	Литература
Раздел 1: Организационный этап		
Тема 1. Цель, задачи, содержание и порядок проведения НИД	Подготовка к собеседованию	1-11
Тема 2. Планирование НИД 1-2 семестров	Подготовка к составлению индивидуального плана аспиранта на 1 -2 семестры	
Тема 3. Выбор темы исследования, обоснование её актуальности	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, , 9
Тема 4. Составление библиографии по избранной теме	Подготовка библиографического отчета	5, 7, 8,
Тема 5. Подготовка отчета о НИД за 1 семестр	Подготовка отчета о НИД за 1 семестр	
Раздел 2: Подготовительный этап		
Тема 1.Современные подходы к решению проблемы темы научного исследования в рамках направленности теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение	Подготовка к собеседованию	1-11
Тема 2. Характеристика состояния источников по проблеме диссертационного исследования	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, , 9
	Написание научной статьи	6, Источники и литература по теме исследования
Тема 3. Характеристика состояния проблемы исследования	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4,9
Тема 4. Методология и методика исследования	Библиографический обзор	5, 7, 8,

по выбранной тематике		
Тема 5. Разработка программы и инструментария диссертационного исследования	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, 9
Тема 6. Подготовка отчета о НИД за 2 семестр	Подготовка к составлению отчета о НИД за 2 семестр	
Раздел 3: Исследовательский этап		
Тема 1. Планирование НИД 3-4 семестров	Подготовка к составлению индивидуального плана аспиранта на 3-4 семестры	
Тема 2. Составление библиографии по теме исследования	Составление библиографического обзора	5, 7, 8
Тема 3. Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования	Подготовка реферативного / аналитического обзора	
Тема 4. Анализ источников по проблеме исследования	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, 9
	Написание научной статьи	6, Источники и литература по теме исследования
Тема 5. Подготовка отчета о НИД за 3 семестр	Подготовка отчета о НИД за 3 семестр	
Тема 6. Оценка предполагаемого личного вклада автора	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, 9
Тема 7. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, 9
	Написание научной статьи	6, Источники и литература по теме исследования
Тема 8. Оценка достоверности и достаточности данных для исследования	Подготовка к собеседованию	1-11
Тема 9. Подготовка отчета о НИД за 4 семестр	Подготовка отчета о НИД за 4 семестр	
Тема 10. Планирование НИД 5-6 семестров	Подготовка к составлению индивидуального плана аспиранта на 5-6 семестры	
Тема 11. Выбор методологии теоретических и экспериментальных исследований в области направленности научного исследования по теме диссертации	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, 9
	Написание научной статьи	6, Источники и литература по теме исследования
Тема 12. Оценка достоверности и достаточности данных для исследования	Подготовка к собеседованию	1-11
Тема 13. Формирование программы научных исследований по выбранной тематике	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, 9
	Написание научной статьи	6, Источники и литература по теме исследования
Тема 14. Подготовка отчета о НИД за 5 семестр	Подготовка отчета о НИД за 5 семестр	
Тема 15. Разработка плана и программы формирования результатов научных исследований и разработок по совершенствованию, оптимизации, повышению надежности систем газоснабжения, теплоснабжения и вентиляции в соответствии с направленностью научного исследования по теме диссертации	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, 9
	Написание научной статьи	6, Источники и литература по теме исследования
Тема 16. Проведение самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области	Подготовка к собеседованию	1-11

выбранной научной тематики		
Тема 17. Формирование результата этапа научных исследований по выбранной тематике	Подготовка к собеседованию	1-11
	подготовка научной статьи	Источники и литература по теме исследования
Тема 18. Подготовка отчета о НИД за 6 семестр	Подготовка отчета о НИД за 6 семестр	
Тема 19. Планирование НИД 7-8 семестров	Подготовка к составлению индивидуального плана аспиранта на 7-8 семестры	
Тема 20. Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну	Подготовка к собеседованию	1-11
	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, 9
	Написание научной статьи	Источники и литература по теме исследования
Тема 21. Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования	Подготовка к собеседованию	1-11
	Написание научной статьи	Источники и литература по теме исследования
Тема 22. Оценка научной и практической значимости исследования	Подготовка к собеседованию	1-11
	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, 10, 11
	Написание научной статьи	Источники и литература по теме исследования
Подготовка отчета о НИД за 7 семестр	Подготовка отчета о НИД за 7 семестр	
Раздел 4: Заключительный этап		
Основные проблемы и результаты диссертационного исследования	Подготовка к собеседованию	1-11
	Подготовка научного доклада	1, 2, 3, 4, 9
Оформление научно-квалификационной работы	Подготовка НКР	1-11

Итого часов на самостоятельную работу: 6912

6.2. Вопросы для углубленного самостоятельного изучения

1. Современные подходы и способы к решению проблемы тематики исследований:

- предмет, научно-познавательный статус, структура;
- общая характеристика предмета исследования и методы его изучения;
- структура исследования;

2. Методология и методика исследования по выбранной проблематике:

- современная ситуация в изучении проблемы;
 - новые подходы к изучению проблемы;
- методология изучения проблемы;
- основные этапы и методики теоретического и экспериментального исследования;
- методика написания исследования.

3. Основные элементы диссертационного исследования:

- актуальность темы исследования;
- объект и предмет исследования;
- степень изученности проблематики диссертационного исследования;
- цель и задачи исследования;
- источниковая база исследования;
- научная новизна;
- личный вклад автора в разработку темы;
- научная и практическая значимость диссертации;
- апробация результатов исследования.

6.3. Порядок выполнения самостоятельной работы

Самостоятельная подготовка к занятиям осуществляется регулярно по каждой теме дисциплины и определяется календарным графиком.

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении НИД самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и прикладных исследований, полученных результатов, выводов.

В целях обеспечения самостоятельной работы аспирантов по научно-исследовательской деятельности руководитель: - помогает составлять индивидуальный план работы в каждом семестре и консультирует по разработке программы и инструментария исследования; - дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования; - осуществляет контроль за соблюдением сроков выполнения программы исследования; - оценивает результаты НИД и качество отчета, предлагает мероприятия по ее совершенствованию.

Аспирант в ходе НИД: - проводит исследование по выбранной теме в соответствии с программой; - получает от научного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и подготовкой НИД; - по завершении научно-исследовательской деятельности в семестре сдает научному руководителю и на выпускающую кафедру письменный отчет о выполненной работе.

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

7.1. Формы текущего контроля работы аспирантов

К формам текущего контроля, которые используются при осуществлении НИД, относятся: собеседование, научный доклад, библиографический отчет, научная статья, реферативный / аналитический обзор, индивидуальный план аспиранта, отчет о НИД.

7.2. Порядок осуществления текущего контроля

Текущий контроль выполнения заданий осуществляется регулярно, начиная со второй недели каждого из восьми семестров. Контроль освоения тем самостоятельной работы проводится в виде собеседования и консультаций с научным руководителем.

Система текущего контроля успеваемости служит в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию в ходе промежуточной аттестации.

7.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 1 семестре и зачета с оценкой со 2 по 8 семестр.

7.4. Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств см. Приложение № 2.

8. Образовательные технологии, используемые при прохождении научно-организационной практики

9. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для прохождения научно-организационной практики

а) основная литература:

1. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс]: монография/ Г.И. Андрев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2012.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12439>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Ли Р.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ли Р.И.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Шутов А.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шутов А.И., Семикопенко Ю.В., Новописный Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 101 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28378>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10946>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 79 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Иванова Е.Т. Как написать научную статью [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Иванова Е.Т., Кузнецова Т.Ю., Мартынюк Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23783>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7. Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рузавин Г.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 287 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15399>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Назаркин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19010>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Бойко А.Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бойко А.Ф., Воронкова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 73 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Безуглов И.Г. Основы научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников/ Безуглов И.Г., Лебединский В.В., Безуглов А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2008.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36452>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

11. Периодическая литература по профилю преподавания.

10. Материально-техническое обеспечение

Экспериментальная база предприятий профильной направленности, кафедры ЭПУ и лабораторий ЛЭТ.

11. Особенности освоения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для *слабовидящих*:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- для *глухих и слабослышащих*:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для *лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих* все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» профиль «Вакуумная и плазменная электроника».

Составитель рабочей программы:

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации**1.Задания для текущего контроля****Научный доклад**

Тема № 1.3 Выбор темы исследования, обоснование её актуальности.

Тема № 2.2 Характеристика состояния источников по проблеме диссертационного исследования.

Тема № 2.3 Постановка целей и задач исследования.

Тема № 2.5 Разработка программы и инструментария диссертационного исследования.

Тема № 3.4 Анализ отечественных и зарубежных научных источников по проблеме исследования.

Тема № 3.6 Оценка предполагаемого личного вклада автора.

Тема № 3.7 Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации.

Тема № 3.11 Выбор методологии теоретических и экспериментальных исследований в области направленности научного исследования по теме диссертации

Тема № 3.13 Формирование программы научных исследований по выбранной тематике

Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну.

Тема № 3.15 Разработка плана и программы формирования результатов научных исследований в соответствии с направленностью научного исследования по теме диссертации

Тема № 3.20 Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну

Тема № 3.22 Оценка научной и практической значимости исследования.

Тема № 4.1 Основные проблемы и результаты диссертационного исследования.

Требования к докладу

Цель подготовки и написания доклада состоит в совершенствовании знаний и навыков исследовательской и практической работы аспирантов по «Научно-исследовательской деятельности». Аспиранту предоставляется возможность осмыслить, изложить и презентовать доклады по тематике, отражающей основные этапы НИД и работы над диссертацией. В силу этого доклад носит самостоятельный, исследовательский характер и выступает одним из важнейших звеньев в процессе подготовки диссертационного исследования.

Доклад должен состоять из следующих обязательных частей:

Титульный лист (титульный лист является первой страницей доклада).

Содержание (включает: введение; наименования всех разделов основной части; заключение (выводы); список источников информации).

Введение (во введении кратко формулируется проблема, обосновывается её актуальность, указываются цель и задачи доклада, кратко характеризуются исторические источники и литература, используемая для написания доклада).

Основная часть (состоит из нескольких разделов, в которых излагается суть доклада).

Заключение (содержит выводы по изученной теме; в выводах приводится оценка полученных результатов работы, предлагаются рекомендации).

Список использованных источников и литературы, на которые ссылаются в основной части доклада).

Объем доклада 6-7 страниц печатного текста (без учета титульного листа и содержания).

Аспирант презентует доклад: обосновывает актуальность темы, характеризует основные разделы доклада, обобщает собственную исследовательскую деятельность (в течение 10-15 минут).

Правила оформления

Доклад оформляют на листах формата А4 (210x297), текст печатается на одной стороне листа через полтора интервала;

параметры шрифта: гарнитура шрифта - Times New Roman, начертание - обычный, кегль шрифта - 14 пунктов, цвет текста - авто (черный); параметры абзаца: выравнивание текста - по ширине страницы, отступ первой строки -12,5 мм; поля: верхнее и нижнее поля - 20 мм, размер левого поля 30 мм, правого - 15 мм;

начертание - обычный, кегль шрифта - 14 пунктов, через одинарный интервал, цвет текста - авто (черный); автоматическая расстановка переносов;

параметры абзаца: выравнивание текста - по ширине страницы, отступ первой строки -12,5 мм;

на титульном листе указывается название образовательного учреждения, тема доклада, название дисциплины, курс обучения, Ф.И.О. автора, Ф.И.О. научного руководителя (проверяющего), место и год выполнения работы;

каждую структурную часть необходимо начинать с нового раздела со следующей страницы (Вставка/Разрыв/Новый раздел, со следующей страницы);

страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Порядковый номер ставят внизу страницы, справа; нумерация страниц начинается с титульного листа, но на титульном листе

и на странице «Содержание» номер страницы не указывается, нумерация «Введения» указывается с цифры 3 (с третьей страницы);

текст основной части доклада разбивают на разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами; разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах излагаемого материала и обозначаться арабскими цифрами, в конце номера раздела точку не ставят (например, 1); подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точку не ставят, например: «1.1»;

заголовки каждой структурной части доклада (например, содержание, введение и т.д.) и заголовки разделов основной части следует располагать в середине строки и печатать прописными буквами без подчеркивания и без точки в конце; заголовки подразделов следует начинать с абзацного отступа и печатать строчными буквами, кроме первой. Точка в конце заголовка не ставится;

список источников и литературы (отечественной и зарубежной) оформляется в соответствии с правилами библиографического описания, в алфавитном порядке фамилий авторов или заголовков. При этом источники следует сгруппировать по их принадлежности к разным видам и типам.

Критерии оценки:

«зачтено»	Аспирант успешно выполнил основные требования к содержанию, оформлению и презентации доклада, показал творческое отношение к выполнению работы. Изложение материала и собственной позиции автора выполнено системно, последовательно, логически непротиворечиво. Работа грамотно структурирована и удобна для восприятия. Доклад охватывает все основные аспекты темы, которые исследованы достаточно подробно и всесторонне. В работе сформулированы конкретные тезисы, все они подкреплены необходимой аргументацией, на основании которой сделаны четкие выводы.
«не зачтено»	Аспирант не выполнил основные требования к содержанию, оформлению и презентации доклада. Изложение материала и собственной позиции автора выполнено бессистемно, непоследовательно, противоречиво. Работа плохо структурирована и неудобна для восприятия. Доклад охватывает отдельные аспекты темы, которые исследованы недостаточно подробно и всесторонне. В работе отсутствуют конкретные тезисы, либо сформулированные тезисы не подкреплены необходимой аргументацией, что не позволило сделать четкие выводы.

Собеседование

Тема 1.1 «Цель, задачи, содержание и порядок проведения НИД»

1. Цель и задачи НИД аспиранта.
2. Содержание НИД аспиранта.
3. Этапы выполнения НИД.

Тема 2.1 «Современные подходы к решению проблемы темы научного исследования в рамках направленности»

1. современные методы теоретических исследований
2. Экспериментальные методы исследований
3. Построение структуры к решению проблемы выбранного научного исследования

Тема 3.8 , тема 3.12 «Оценка достоверности и достаточности данных для исследования»

1. Понятие достоверности исследования.
2. Критерии достоверности исследования.
3. Проблема достаточности данных для исследования.

Тема 3.16 «Проведение самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области выбранной научной тематики»

1. Выбор направления исследований, направленных на углубленное изучение проблемы исследований
2. Разработка методики исследований
3. Обобщение результатов исследований

Тема 3.17 «Формирование результата этапа научных исследований в области выбранной научной тематики»

1. Оформление полученных результатов в виде научной публикации по теме
2. Написание научного доклада по выбранной тематике
3. Выступление на научном семинаре/ конференции

Тема 3.20 «Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну»

1. Понятие «научная новизна».
2. Понятие «основные результаты исследования».
3. Конкретизация научной новизны результатов исследования применительно к диссертации аспиранта.

Тема 3.21 «Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования»

1. Анализ полученных результатов исследования

2. Соотнесение результатов исследования с оценками, имеющимися в историографии конкретной проблемы.

Тема 3.22 «Оценка научной и практической значимости исследования»

1. Понятие научной и практической значимости исследования.

2. Конкретизация научной и практической значимости исследования применительно к диссертации аспиранта.

Тема 4.1 «Основные проблемы и результаты диссертационного исследования»

1. Основные проблемы конкретной диссертации.

2. Результаты конкретного диссертационного исследования.

Критерии оценки:

«зачтено»	Аспирант продемонстрировал глубокое знание источников и профильного материала, теоретических проблем и умение применить их к решению конкретно-исторических аспектов диссертационного исследования; способность четко, аргументированно отстаивать свою научную позицию; самостоятельно анализировать, сопоставлять изучаемые явления, делать законченные, обоснованные выводы.
«не зачтено»	Аспирант продемонстрировал отсутствие знания источников и историографического материала, теоретических проблем и умения применить их к решению задач диссертационного исследования; способности четко, аргументированно отстаивать свою научную позицию; самостоятельно анализировать, сопоставлять изучаемые явления, делать законченные, обоснованные выводы.

Библиографический обзор

Тема 1.4 Составление библиографии по избранной теме

Тема 2.4 Методология и методика исследования по выбранной тематике

Тема 3.2 Составление библиографии по теме исследования

Требования к библиографическому обзору

Библиографический обзор источников и литературы по теме диссертационного исследования является важнейшей частью подготовительного этапа НИД аспиранта. По качеству выполнения этой работы можно судить об уровне творческих навыков ее автора и о качестве изучения материала, на котором должна быть основана выпускная квалификационная работа. Библиографический обзор позволяет выявить основной круг проблем по теме исследования, определить степень их изученности и актуальность диссертационной работы.

Для подготовки библиографического обзора необходимо обратиться к электронным каталогам, поисковым системам и базам данных, систематическим и алфавитным каталогам библиотек, энциклопедиям и энциклопедическим словарям (обращать особое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи). Работа с ними позволит найти необходимый и достаточный для изучения темы НИД круг источников и научной литературы.

Рекомендуется придерживаться следующих правил создания библиографического отчета.

Следует применять систематический вариант формирования отчета. Согласно этому способу источники и литература группируются по проблемам, конкретным вопросам изучаемой темы, согласно логике исследования. Сами разделы (рубрики) библиографического отчета должны соответствовать разделам (главам, параграфам) диссертационной работы.

Внутри каждого раздела:

- для источников рекомендуется использовать классификационный принцип формирования библиографического списка. Согласно этому способу источники группируются по типам (письменные, вещественные, устные, лингвистические, цифровые) и видам (законодательные акты, нормативная литература, статистические материалы, научные и учебные труды, патенты и пр.). Внутри каждого вида соблюдается алфавитный вариант формирования: основой для сортировки служит фамилия автора и заглавие упомянутой работы. При этом источники на языке выполнения научно-исследовательской работы располагаются выше иностранных источников.

- для исследовательской литературы также целесообразно применение алфавитного варианта формирования библиографического списка: все упомянутые в письменной работе монографии и статьи размещаются по алфавитному порядку. Основой для сортировки служит фамилия автора и заглавие упомянутой работы. При этом литература на языке выполнения научно-исследовательской работы располагается выше иностранной литературы.

Правила оформления

Отчет по библиографическому отчету оформляется в виде письменной работы. Каждому из упомянутых в списке источников и литературы присваивается порядковый номер. Описание каждого источника и литературы должно быть выполнено в соответствии с ГОСТом 7.184 («Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»). Библиографическое описание документов (или «Список

использованных источников и литературы»)), который регламентирует набор общих правил для оформления этой части работы.

Критерии оценки:

«зачтено»	Аспирант успешно справился с заданием, составил полный библиографический обзор, отражающий основные проблемы исследования и оформил его в соответствии с предъявляемыми требованиями.
«не зачтено»	Аспирант не справился с заданием, составил библиографический обзор, отражающий лишь отдельные проблемы исследования и оформил его с нарушением предъявляемых требований

Реферативный / аналитический обзор

Тема 3.3 *Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования*

Требования к реферативному / аналитическому обзору

Реферативный / аналитический обзор представляет собой анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого аспирантом исследования, а также оценку их применимости в рамках конкретного диссертационного исследования.

Написание обзора предполагает глубокое и всестороннее знание аспирантом отечественной и зарубежной литературы по проблемам диссертации, а также способность четко выделить данные проблемы.

При составлении обзора необходимо обратить особое внимание на такие моменты, как: методология и методы исследования, которыми пользуются специалисты, на дискуссионные вопросы и полемику вокруг них (при наличии), на выводы, к которым приходят исследователи, и их вклад в разработку темы. Важной частью работы является также оценка применимости методологии и результатов, полученных специалистами, применительно к конкретной диссертации.

Правила оформления

Реферативный / аналитический обзор оформляется в виде письменной работы в соответствии с требованиями, представленными ниже.

Требования

Обзор должен состоять из следующих обязательных частей:

титульный лист (титульный лист является первой страницей реферата); содержание (включает: введение, наименования всех разделов, подразделов основной части, заключение, список источников информации); введение; основная часть; заключение; список литературы).

Работу над реферативным/ аналитическим обзором можно условно подразделить на два этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста.

Подготовительный этап работы начинается с поиска литературы. Сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача аспиранта - найти информацию, относящуюся к данному предмету, и разрешить поставленную проблему. Выполнение этой задачи начинается с поиска литературы. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с систематическими и алфавитными каталогами библиотек; электронными каталогами, поисковыми системами и базами данных, как оформлять список литературы (выписывая выходные данные книги / статьи).

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов для написания реферативного/ аналитического обзора, фиксирующих основные тезисы и аргументы. По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферативного/ аналитического обзора. Текст реферативного/ аналитического обзора должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью.

Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферативного/ аналитического обзора излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста. С точки зрения связности все тексты делятся на тексты-констатации и тексты-рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения. Все научные работы строятся по этому плану, поэтому важно с самого начала научиться придерживаться данной схемы.

Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор научной литературы по теме реферата, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферативного/ аналитического обзора. Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферативного/ аналитического обзора.

Основная часть реферативного/ аналитического обзора раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферативного/ аналитического обзора, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса.

Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов - компиляции.

Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации, типологии, периодизации (исторические исследования).

Заключение - последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Библиографический список. Реферативный/ аналитический обзор любого уровня сложности обязательно сопровождается библиографическим списком. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг. В списке могут быть ссылки на Интернет-ресурсы, при этом путь должен быть прописан полностью.

Для написания реферативного/ аналитического обзора используется научный стиль речи. В научном стиле легко осязаемый интеллектуальный фон речи создают следующие конструкции:

Предметом дальнейшего рассмотрения является...

Остановимся прежде на анализе последней.

Эта деятельность может быть определена как...

С другой стороны, следует подчеркнуть, что...

Это утверждение одновременно предполагает и то, что...

При этом ... должно (может) рассматриваться как ...

Рассматриваемая форма...

Ясно, что...

Из вышеприведенного анализа... со всей очевидностью следует... Довод не снимает его вопроса, а только переводит его решение... Логика рассуждения приводит к следующему... Как хорошо известно... Следует отметить.

Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что ...

Многообразные способы организации сложного предложения унифицировались в научной речи до некоторого количества наиболее убедительных. Лишними оказываются главные предложения, основное значение которых формируется глагольным словом, требующим изъяснения. Опускаются малоинформативные части сложного предложения, в сложном предложении упрощаются союзы.

Конструкции, связывающие все композиционные части реферата

- *Переход от перечисления к анализу основных вопросов статьи:*

В этой (данной, предлагаемой, настоящей, рассматриваемой, реферируемой, названной...) статье (работе...) автор (ученый, исследователь...; зарубежный, известный, выдающийся, знаменитый...) ставит (поднимает, выдвигает, рассматривает...) ряд (несколько...) важных (следующих, определенных, основных, существенных, главных, интересных, волнующих, спорных...) вопросов (проблем...)

- *Переход от перечисления к анализу некоторых вопросов:*

Одним из самых существенных (важных, актуальных...) вопросов, по нашему мнению (на наш взгляд, как нам кажется, как нам представляется, с нашей точки зрения), является вопрос о...

Среди перечисленных вопросов наиболее интересным, с нашей точки зрения, является вопрос о...

Мы хотим (хотелось бы, можно, следует, целесообразно) остановиться на... - Переход от анализа отдельных вопросов к общему выводу: В заключение можно сказать, что...

На основании анализа содержания статьи можно сделать следующие выводы... Таким образом, можно сказать, что... Итак, мы видим, что...

Объем реферативного/ аналитического обзора - 15-20 страниц.

Правила оформления

Реферативный/ аналитический обзор оформляют на листах формата А4 (210x297), текст печатается на одной стороне листа через полтора интервала;

параметры шрифта: гарнитура шрифта - Times New Roman, начертание - обычный, кегль шрифта - 14 пунктов, цвет текста - авто (черный); параметры абзаца: выравнивание текста - по ширине страницы, отступ первой строки -12,5 мм; поля: верхнее и нижнее поля - 20 мм, размер левого поля 30 мм, правого - 15 мм; начертание - обычный, через одинарный интервал, цвет текста - авто (черный); параметры абзаца: выравнивание текста - по ширине страницы, отступ первой строки -12,5 мм;

на титульном листе указывается название образовательного учреждения, тема реферативного/аналитического обзора, название НИД, курс обучения, Ф.И.О. автора, Ф.И.О. научного руководителя (проверяющего), место и год выполнения работы;

каждую структурную часть необходимо начинать с нового раздела со следующей страницы (Вставка/Разрыв/Новый раздел, со следующей страницы);

страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Порядковый номер ставят внизу страницы, справа;

нумерация страниц начинается с титульного листа, но на титульном листе и на странице «Содержание» номер страницы не указывается, нумерация «Введения» указывается с цифры 3 (с третьей страницы); текст основной части реферативного/аналитического обзора разбивают на разделы, подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами; разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах излагаемого материала и обозначаться арабскими цифрами, в конце номера раздела точку не ставят (например, 1); подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точку не ставят, например: «1.1»;

заголовки каждой структурной части реферативного/аналитического обзора (например, содержание, введение и т.д.) и заголовки разделов основной части следует располагать в середине строки и печатать прописными буквами без подчеркивания и без точки в конце; заголовки подразделов следует начинать с абзацного отступа и печатать строчными буквами, кроме первой. Точка в конце заголовка не ставится;

список литературы оформляется в соответствии с правилами библиографического описания, в алфавитном порядке фамилий авторов или заголовков.

Критерии оценки:

«зачтено»	Аспирант успешно выполнил основные требования к содержанию и оформлению реферативного / аналитического обзора, показал творческое отношение к выполнению работы. Обзор охватывает все основные проблемы диссертации, по которым представлен анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого аспирантом исследования, а также дана оценка их применимости в рамках конкретного диссертационного исследования. Изложение материала и собственной позиции автора выполнено системно, последовательно, логически непротиворечиво. Работа грамотно структурирована и удобна для восприятия..
«не зачтено»	Аспирант не выполнил основные требования к содержанию и оформлению реферативного / аналитического обзора. Обзор охватывает лишь некоторые проблемы диссертации, по которым представлен поверхностный анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого аспирантом исследования, не дана оценка их применимости в рамках конкретного диссертационного исследования. Изложение материала и собственной позиции автора выполнено бессистемно, непоследовательно, логически противоречиво. Работа плохо структурирована и неудобна для восприятия.

Научная статья / тезисы докладов (выступлений)

Научные статьи (тезисы) должны отражать содержание диссертационной работы аспиранта.

Темы (проблемы) статей (тезисов):

1. Характеристика состояния источников по проблеме диссертационного исследования.
2. Анализ источников по проблеме исследования.
3. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме диссертации.
4. Представление и конкретизация основных результатов исследования, представляющих научную новизну.
5. Анализ, оценка и интерпретация результатов исследования.
6. Оценка научной и практической значимости исследования.
- 7.

Методические рекомендации по написанию статьи (тезисов)

Наиболее распространенным видом публикаций являются тезисы докладов и выступлений. Это изложенные в краткой форме оригинальные научные идеи по выбранной аспирантом теме.

Главное преимущество тезисов и основное предъявляемое к ним требование - краткость. Объем представляемых к публикации тезисов составляет, как правило, 2-5 страниц распечатанного на компьютере

текста (на стандартных листах формата А4, кегль 14). Второе требование - информативность. Для наглядности тезисы могут быть снабжены цифровыми материалами, графиками, таблицами. Основные положения исследования должны излагаться четко и лаконично.

Более значимые научные результаты, требующие развернутой аргументации, публикуются в форме научной статьи. Научная статья - это законченное и логически цельное произведение, посвященное конкретной проблеме, входящей в круг проблем, связанных с темой диссертации.

Название статьи должно отражать основную идею ее содержания.

Текст статьи должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте статьи излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения. Все научные работы строятся по этому плану, поэтому важно с самого начала научиться придерживаться данной схемы.

Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор научной литературы по теме статьи, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи статьи.

Основная часть статьи раскрывает содержание темы. Она наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы статьи, приводятся развернутые аргументы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов - компиляции.

Заключение - последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Для написания статьи используется научный стиль речи. В научном стиле легко ощутимый интеллектуальный фон речи создают следующие конструкции:

Предметом дальнейшего рассмотрения является...

Остановимся прежде на анализе последней.

Эта деятельность может быть определена как...

С другой стороны, следует подчеркнуть, что...

Это утверждение одновременно предполагает и то, что...

При этом ... должно (может) рассматриваться как ...

Рассматриваемая форма...

Ясно, что...

Из вышеприведенного анализа... со всей очевидностью следует... Довод не снимает его вопроса, а только переводит его решение... Логика рассуждения приводит к следующему... Как хорошо известно... Следует отметить.

Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что ...

Многообразные способы организации сложного предложения унифицировались в научной речи до некоторого количества наиболее убедительных. Лишними оказываются главные предложения, основное значение которых формируется глагольным словом, требующим изъяснения. Опускаются малоинформативные части сложного предложения, в сложном предложении упрощаются союзы.

Конструкции, связывающие все композиционные части статьи:

- Переход от перечисления к анализу основных вопросов статьи:

В этой (данной, предлагаемой, настоящей, рассматриваемой, реферируемой, названной...) статье (работе...) автор (ученый, исследователь...; зарубежный, известный, выдающийся, знаменитый...) ставит (поднимает, выдвигает, рассматривает...) ряд (несколько...) важных (следующих, определенных, основных, существенных, главных, интересных, волнующих, спорных...) вопросов (проблем...)

- Переход от перечисления к анализу некоторых вопросов:

Одним из самых существенных (важных, актуальных...) вопросов, по нашему мнению (на наш взгляд, как нам кажется, как нам представляется, с нашей точки зрения), является вопрос о...

Среди перечисленных вопросов наиболее интересным, с нашей точки зрения, является вопрос о...

Мы хотим (хотелось бы, можно, следует, целесообразно) остановиться на...

- Переход от анализа отдельных вопросов к общему выводу: *В заключение можно сказать, что...*

На основании анализа содержания статьи можно сделать следующие выводы... Таким образом, можно сказать, что... Итак, мы видим, что...

Объем статьи - 4-12 страниц.

Правила оформления различаются в разных сборниках научных статей и журналах. Поэтому следует внимательно изучить требования, предъявляемые конкретным изданием.

Критерии оценки:

«зачтено»	Аспирант успешно выполнил основные требования к содержанию и оформлению статьи, показал творческое отношение к выполнению работы. Изложение материала и собственной позиции автора выполнено системно, последовательно, логически непротиворечиво. Работа грамотно структурирована и удобна для восприятия. Статья охватывает все основные аспекты темы, которые исследованы достаточно подробно и всесторонне. В работе сформулированы конкретные тезисы, все они подкреплены необходимой аргументацией, на основании которой сделаны четкие выводы.
«не зачтено»	Аспирант не выполнил основные требования к содержанию и оформлению статьи. Изложение материала и собственной позиции автора выполнено бессистемно, непоследовательно, противоречиво. Работа плохо структурирована и неудобна для восприятия. Статья охватывает лишь отдельные аспекты темы, которые исследованы недостаточно подробно и всесторонне. В работе отсутствуют конкретные тезисы, либо сформулированные тезисы не подкреплены необходимой аргументацией, что не позволило сделать четкие выводы.

Задания для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к зачету

С целью оценки уровня успешности выполнения НИД в текущем семестре на зачете используется система «зачет / незачет».

Основанием для аттестации аспиранта («зачет / незачет») является его **отчет о НИД** в конце каждого семестра (с 1 по 8). Результаты научно-исследовательской деятельности должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской деятельности аспиранта с визой научного руководителя должен быть представлен на выпускающую кафедру, а также с выпиской решения кафедры на совет Института, где аспирант (или научный руководитель) должен публично доложить о своей научно-исследовательской деятельности.

Требования к содержанию отчета о НИД:

1. Индивидуальный план работы аспиранта в семестре.
2. Титульный лист.
3. Введение, в котором указываются: актуальность исследования, цель, задачи.
4. Основная часть, содержащая результаты исследования.
5. Заключение, включающее индивидуальные выводы о практической значимости проведенного научного исследования и отражающее его основные результаты.
6. Список использованных источников и литературы.
7. Приложения (к отчету могут прилагаться копии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений аспирантов на научно-исследовательских семинарах, конференциях, круглых столах и пр.).

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, в том числе - реферата.

Содержание научно-исследовательской деятельности аспиранта за каждый год обучения отражается в **индивидуальном плане НИД**. План научно-исследовательской деятельности разрабатывается научным руководителем аспиранта, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому году в отчете по научно-исследовательской деятельности. По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской деятельности аспиранта осуществляется его аттестация.

Итогом выполнения НИД аспирантом является подготовка им научно-квалификационной работы, требования к которой содержатся в рабочей программе Государственной итоговой аттестации.

Критерии оценки 2 – 8 семестры

«отлично»	Аспирант успешно выполнил все требования к аттестации в текущем семестре, в т.ч. по публикационной активности и апробации НИД, полностью подготовил текст научно-квалификационной работы и оформил ее в полном соответствии с требованиями.
«хорошо»	Аспирант успешно выполнил основные требования к аттестации в текущем семестре, в т.ч. по публикационной активности и апробации НИД, полностью подготовил текст научно-квалификационной работы, но оформил ее с отдельными нарушениями требований.
«удовлетворительно»	Аспирант в целом выполнил основные требования к аттестации в текущем

	семестре, в т.ч. по публикационной активности и апробации НИД, подготовил текст научно-квалификационной работы, но оформил ее с нарушениями требований.
«неудовлетворительно»	Аспирант не выполнил требования к аттестации в текущем семестре, в т.ч. по публикационной активности и апробации НИД, не подготовил текст научно-квалификационной работы.