

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Самарский национальный исследовательский  
университет имени академика С.П. Королева»

УТВЕРЖДЕН

24 мая 2024 года, протокол ученого совета  
университета №10  
Сертификат №: 4b 6d e5 88 00 02 00 00 04 e5  
Срок действия: с 15.05.24г. по 15.05.25г.  
Владелец: первый проректор - проректор по  
научно-исследовательской работе  
А.Б. Прокофьев

**ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И  
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

по научной специальности

2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной  
среды

*код и наименование направления подготовки (специальности)*

Форма обучения

Очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Год набора

2024 г.

Самара, 2024 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»

**План научной деятельности**  
**основной профессиональной образовательной программы высшего образования –**  
**программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

**по научной специальности**

**2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и**  
**природной среды**

*(шифр и наименование научной специальности)*

Самара 2023 г.

План научной деятельности рассмотрен и одобрен на заседании кафедры радиоэлектронных систем 29.11.2023 г., протокол № 6.

Руководитель программы



В.А. Зеленский

(подпись)

Заведующий кафедрой радиоэлектронных систем



В.А. Зеленский

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



Е. В. Родионов

(подпись)

Начальник управления подготовки научных кадров



М. А. Шлеенков

(подпись)

## 1. Цели и планируемые результаты научной деятельности аспиранта

Цель научной деятельности (проведения научного исследования) аспиранта — приобретение необходимого уровня знаний, умений и навыков для проведения самостоятельного научного исследования по научной специальности **2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды** и представления его результатов в виде диссертации на соискание ученой степени кандидата наук и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации.

В ходе осуществления научной деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

В рамках осуществления научной деятельности аспирант:

а) участвует в научных дискуссиях, конференциях и симпозиумах и иных коллективных обсуждениях;

б) участвует в научном и научно-техническом сотрудничестве (стажировки, командировки, программы "академической мобильности");

в) участвует в конкурсах на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности и иных источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации;

г) имеет доступ к информации о научных и научно-технических результатах, если она не содержит сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне;

д) представляет результаты своих исследований в открытой печати.

Планируемые результаты научной деятельности:

- подготовленная к защите диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности **2.2.8 Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды**;

- подготовленные публикации, в которых излагаются основные научные результаты диссертации в соответствии с п.5 федеральных государственных требований;

- успешное прохождение итоговой аттестации и получение положительного заключения организации о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Перечень этапов выполнения научного исследования	Перечень этапов подготовки диссертации	Перечень этапов подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации
<b>1 семестр</b>		
Работа с современными источниками информации по научной	Определение темы диссертации. Разработка индивидуального плана работы аспиранта.	

Перечень этапов выполнения научного исследования	Перечень этапов подготовки диссертации	Перечень этапов подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации
специальности с целью определения актуальных проблем и перспективных направлений научного исследования.		
Работа с методическими материалами по методологии научных исследований с целью составления индивидуального плана научной деятельности.	Определение наименования глав и параграфов диссертации	
Работа с базами данных научных источников с целью поиска и ознакомления с материалами и научными коллективами по теме диссертации	Определение перечня библиографии по теме диссертации	-
<b>2 семестр</b>		
Сбор и анализ научно-технической и патентной информации по теме диссертации с целью определения актуальности исследования	Определение актуальности темы диссертации Определение области и предмета исследований	Определение перечня научных мероприятий (конференций, симпозиумов) по научной специальности с целью участия
Изучение материалов предшествующих диссертаций по направлению диссертационных исследований	Определение цели, задач и теоретических методов к решению поставленных в диссертации задач	Подготовка материалов для участия в двух научных мероприятиях
Всесторонний анализ источников по теме диссертации с целью проведения обзора источников	<b>Подготовка первой главы диссертации</b> , включающей в себя обзор источников по теме исследования	Апробация результатов научной деятельности в ходе участия в научных мероприятиях с публикацией тезисов докладов либо рукописи статей
<b>3 семестр</b>		
Разработка структурной и функциональной схемы исследуемого прибора	Подготовка материалов для раздела второй главы диссертации	-
Подача как минимум одной заявки на патент на изобретение (полезную модель) решения задач диссертации	Написание параграфа второй главы диссертации	-
<b>4 семестр</b>		
Обоснование подходов и методов теоретического и	Обзор и обоснование методов теоретических и	Определение перечня научных журналов и мероприятий по

Перечень этапов выполнения научного исследования	Перечень этапов подготовки диссертации	Перечень этапов подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации
экспериментального исследования прибора	экспериментальных исследований прибора.	научной специальности с целью участия
Математическое моделирование прибора	Разработка частных математических моделей функциональных блоков прибора	Подготовка материалов для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: рукопись статьи для публикации в научном журнале из перечня ВАК, тезисы двух докладов, презентации либо постеры исследования для участия в двух научных мероприятиях
Математическое моделирование прибора	Разработка обобщенной математической модели прибора, отражающей связь выходной величины с входной через конструктивные и схмотехнические параметры прибора.	Апробация результатов научной деятельности в ходе участия в двух научных мероприятиях с публикацией тезисов докладов, а также путем публикации одной рукописи статьи по теме диссертации в научном журнале из перечня ВАК по научной специальности
<b>5 семестр</b>		
Математическое моделирование прибора	Верификация математических моделей на тестовых задачах	-
Программное моделирование прибора	Разработка программной модели прибора	-
Проведение численного эксперимента	Анализ результатов численного эксперимента <b>Написание второй главы диссертации</b>	-
Оптимизация конструктивных и схмотехнических параметров прибора	Разработка критериев и методики оптимизации конструктивных и схмотехнических параметров прибора	-
Анализ метрологических характеристик прибора	Прогнозные оценки диапазона измерений, чувствительности, порога чувствительности, статической и динамической погрешностей и др.	-
<b>6 семестр</b>		
Анализ метрологических характеристик разрабатываемого прибора.	Методика анализа и синтеза метрологических характеристик прибора <b>Написание третьей главы диссертации</b>	Определение перечня научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия
		Подготовка материалов для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: рукопись статьи

Перечень этапов выполнения научного исследования	Перечень этапов подготовки диссертации	Перечень этапов подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации
		для публикации в научных журналах из перечня ВАК, тезисы доклада, презентация либо постер исследования для участия в научном мероприятии
		Апробация результатов научной деятельности в ходе участия в научном мероприятии с публикацией тезисов доклада, а также путем публикации рукописи статьи по теме диссертации в научном журнале из перечня ВАК по научной специальности
<b>7 семестр</b>		
Разработка конструкции макетного образца и экспериментального стенда	Эскизная КД на макетный образец прибор и экспериментальный стенд.	Определение перечня научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия
Разработка методики экспериментальных исследований	Конструктивно-технологические особенности разрабатываемого прибора и области практического применения	Подготовка материалов для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: рукопись статьи для публикации в научных журналах из перечня ВАК, тезисы доклада, презентация либо постер исследования для участия в научном мероприятии
Изготовление макетного образца прибора и проведение экспериментальных исследований.	Результаты экспериментальных исследований. <b>Написание четвертой главы диссертации.</b>	
Анализ результатов проведенных научных исследований с целью приведения подготовки заключения диссертации и выносимых на защиту положений	Подготовка заключения диссертации и положений, выносимых на защиту.	
Анализ результатов проведенных научных исследований с целью подготовки основных положений, выносимых	Подготовка <b>рукописи автореферата</b>	-

Перечень этапов выполнения научного исследования	Перечень этапов подготовки диссертации	Перечень этапов подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации
на защиту		
<b>8 семестр</b>		
Апробация результатов научных исследований на заседании кафедры, индустриальных партнеров с целью получения обратной связи по проекту диссертации	Подготовка <b>рукописи диссертации</b>	Апробация результатов научной деятельности в ходе участия в научном мероприятии с публикацией тезисов доклада, а также путем публикации рукописи статьи по теме диссертации в научном журнале из перечня ВАК по научной специальности
Доработка проекта рукописи и автореферата диссертации	Подготовка к опубликованию <b>рукописи и автореферата диссертации</b>	-
Выступление на НТС по предварительной экспертизе диссертаций	Представление диссертации к защите	-

### 3. Этапы освоения научного компонента программы аспирантуры и их распределение

Наименование компонентов программы	Этап освоения (семестр) и форма контроля							
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет
Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации	-	зачет	-	зачет	-	зачет	зачет	зачет
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	оценка соответствия



#### **4. Осуществление контроля за ходом научной деятельности (текущий контроль, промежуточный контроль, итоговая аттестация)**

Контроль качества освоения программ аспирантуры осуществляется посредством текущего и промежуточного контроля, а также итоговой аттестации.

##### **4.1 Текущий контроль качества освоения программ аспирантуры**

Текущий контроль успеваемости аспиранта в каждом семестре осуществляется путем проведения консультаций с научным руководителем, при проведении которых рекомендуется устный опрос аспиранта по выполненным этапам его исследования.

##### **4.2 Промежуточный контроль освоения программ аспирантуры**

4.2.1 Контроль за выполнением компонента 1.1 “Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите”

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта в нечетных семестрах 1,3,5,7 осуществляется путем устного доклада аспиранта научному руководителю.

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта в четных семестрах 2,4,6 осуществляется путем устного доклада аспиранта на заседании кафедры, при проведении которого рекомендуется организация научной дискуссии. По результатам доклада в индивидуальном плане аспиранта заполняется аттестационный лист, который согласуется научным руководителем, заведующим кафедрой и директором института.

Промежуточный контроль успеваемости аспиранта в 8 семестре осуществляется путем устного доклада аспиранта на заседании кафедры с представлением диссертации и автореферата, при проведении которого выступление аспиранта должно иметь следующую структуру:

1. *Цель и актуальность работы.*
2. *Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации.*
3. *Степень достоверности результатов проведенных исследований.*
4. *Новизна результатов проведенных исследований.*
5. *Теоретическая и практическая значимость.*
6. *Ценность научных работ соискателя.*
7. *Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.*
8. *Научная специальность, которой соответствует диссертация.*

В период проведения промежуточной аттестации научный руководитель представляет отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной деятельности.

4.2.2 Шкала оценивания выполнения компонента 1.1 “Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите”

По итогам каждого этапа оценивание аспиранта производится путем дифференцированного зачета. Рекомендуется использовать следующую шкалу оценивания.

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>1 семестр</b>			
Определена тема диссертации. Разработан индивидуальный план работы аспиранта.	Определена тема диссертации. Разработан индивидуальный план работы аспиранта.	Определена тема диссертации. Разработан индивидуальный план работы аспиранта.	Не определена тема диссертации. Не разработан индивидуальный план работы аспиранта.
Определены наименования глав и параграфов диссертации.	Определены наименования глав и параграфов диссертации.	Определены наименования глав диссертации.	Не определены наименования глав и параграфов диссертации.
Определен базовый перечень библиографии по теме диссертации.	Определен частично базовый перечень библиографии по теме диссертации.	Определен частично базовый перечень библиографии по теме диссертации.	Не определен базовый перечень библиографии по теме диссертации.
<b>2 семестр</b>			
Определена актуальности темы диссертации, определена область и предмет исследований.	Определена актуальность темы диссертации, определена область и предмет исследований.	Определены частично актуальность темы диссертации, область и предмет исследований.	Не определены актуальность темы диссертации, область и предмет исследований.
Определены цель и задачи диссертации.	Определены цель и задачи диссертации.	Поверхностно определены цель и задачи диссертации	Не определены, цель и задачи диссертации.
Подготовлена первая глава диссертации, включающая в себя обзор источников по теме исследования	Подготовлена первая глава диссертации, включающая в себя обзор источников по теме исследования	Подготовлена первая глава диссертации, включающая в себя обзор источников по теме исследования	Не подготовлена первая глава диссертации, включающая в себя обзор источников по теме исследования
<b>3 семестр</b>			
Разработана структурная и функциональная схемы исследуемого прибора	Разработана структурная и функциональная схемы исследуемого прибора	Разработана структурная и частично функциональная схемы исследуемого прибора	Не разработаны структурная и функциональная схемы исследуемого прибора
Проведены патентные исследования, подготовлена заявка на патент на изобретение (полезную модель) и написание для раздела второй главы	Проведены патентные исследования, подготовлена заявка на патент на изобретение (полезную модель) и написан раздел	Проведены патентные исследования подготовлена заявка на патент на изобретение (полезную модель) и частично написан	Не проведены патентные исследования, не подготовлена заявка на патент на изобретение (полезную модель) и не написан раздел

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
диссертации	второй главы диссертации	раздел второй главы диссертации	второй главы диссертации
4 семестр			
Проведен обзор и обоснование методов теоретических и экспериментальных исследований прибора	Проведен обзор и обоснование методов теоретических и экспериментальных исследований прибора	Проведен обзор и не полное обоснование методов теоретических и экспериментальных исследований прибора	Не проведен обзор и обоснование методов теоретических и экспериментальных исследований прибора
5 семестр			
Верифицированы математические модели прибора на тестовых задачах, проведены экспериментальные исследования и получены результаты	Верифицированы математические модели прибора на ограниченном количестве тестовых задачах, проведены экспериментальные исследования и получены результаты	Недостаточно верифицированы математические модели прибора на тестовых задачах, проведены экспериментальные исследования и получены результаты	Не верифицированы математические модели прибора на тестовых задачах, не проведены экспериментальные исследования и получены результаты
Проанализированы результаты численного эксперимента, <b>написана вторая главы диссертации</b>	Проанализированы результаты численного эксперимента, <b>написана вторая главы диссертации</b>	Проанализированы результаты численного эксперимента, <b>написана вторая главы диссертации</b>	Проанализированы результаты численного эксперимента, <b>написана вторая главы диссертации</b>
6 семестр			
Разработаны и реализованы методики анализа статических и динамических погрешностей, чувствительности, порога чувствительности и быстродействия	Разработаны, но не реализованы методики анализа статических и динамических погрешностей, чувствительности, порога чувствительности и быстродействия,	Фрагментарно разработаны и реализованы методики анализа статических и динамических погрешностей, чувствительности, порога чувствительности и быстродействия	Не разработаны и не реализованы методики анализа статических и динамических погрешностей, чувствительности, порога чувствительности и быстродействия
Разработана конструкция экспериментального стенда,	Разработана конструкция экспериментального стенда,	Разработана конструкция экспериментального стенда, не	Не разработана конструкция экспериментального стенда, не

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
сформулированы конструктивно-технологические особенности разрабатываемого прибора	сформулированы конструктивно-технологические особенности разрабатываемого прибора	полностью сформулированы конструктивно-технологические особенности разрабатываемого прибора	сформулированы конструктивно-технологические особенности разрабатываемого прибора
Подготовлена третья глава диссертации	Подготовлена третья глава диссертации	Подготовлена третья глава диссертации	Не подготовлена третья глава диссертации
<b>7 семестр</b>			
Разработаны и изготовлены макетный образец прибора и экспериментальный стенд, сформулированы конструктивно-технологические особенности прибора	Разработаны и изготовлены макетный образец прибора и экспериментальный стенд, не сформулированы конструктивно-технологические особенности прибора, не	Разработаны частично и изготовлены макетный образец прибора и экспериментальный стенд, не до конца выявлены и сформулированы конструктивно-технологические особенности прибора	Не разработаны и не изготовлены макетный образец прибора и экспериментальный стенд, не сформулированы конструктивно-технологические особенности прибора,
Получены результаты экспериментальных исследований написана четвертая глава диссертации.	Получены результаты экспериментальных исследований, частично написана четвертая глава диссертации.	Получены результаты экспериментальных исследований,, частично написана четвертая глава диссертации.	Не получены результаты экспериментальных исследований, не написана четвертая глава диссертации.
Полностью подготовлены заключение диссертации и выносимые на защиту положения	Частично подготовлены заключение диссертации и выносимые на защиту положения	Фрагментарно подготовлены заключение диссертации и выносимые на защиту положения	Не подготовлены заключение диссертации и выносимые на защиту положения
Подготовлена рукопись автореферата диссертации.	Подготовлена рукопись автореферата диссертации.	Фрагментарно подготовлена рукопись автореферата диссертации.	Не подготовлена рукопись автореферата диссертации.
<b>8 семестр</b>			
Полностью подготовлена рукопись диссертации	Частично подготовлена рукопись диссертации	Фрагментарно подготовлена рукопись диссертации	Не подготовлена рукопись диссертации

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
Получено заключение выпускающей кафедры, откорректированы формулировки выводов и результатов диссертации, положений, выносимых на защиту.	Получено заключение с незначительными замечаниями выпускающей кафедры, откорректированы формулировки выводов и результатов диссертации, положений, выносимых на защиту.	Получено заключение выпускающей кафедры с существенными замечаниями, откорректированы формулировки выводов и результатов диссертации, положений, выносимых на защиту.	Не получено заключение выпускающей кафедры, не откорректированы формулировки выводов и результатов диссертации, положений, выносимых на защиту.
Оформлены и подготовлены к опубликованию автореферат и диссертация	Оформлены с незначительными замечаниями и подготовлены к опубликованию автореферат и диссертация	Частично оформлены и подготовлены к опубликованию автореферат и диссертация	Не оформлены и не подготовлены к опубликованию автореферат и диссертация

4.2.3 Контроль за выполнением компонента 1.2 “Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации”

В каждом отчетном периоде промежуточная аттестация успеваемости аспиранта организуется в виде устного доклада аспиранта на заседании кафедры с представлением списка научных трудов и материалов конференций.

Для организации данного мероприятия рекомендуется готовить устный доклад аспиранта по следующей структуре:

1. Апробация результатов научного исследования в ходе участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др. мероприятиях по профилю обучения).

2. Подготовка научных публикаций по теме диссертационного исследования в изданиях, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, утвержденный ВАК, и других профильных изданиях.

3. Соответствие результатов плану мероприятий по апробации результатов научной деятельности на отчетный период обучения.

К устному докладу должны прилагаться:

- список опубликованных работ аспиранта;
- справки о принятии работ к публикации;
- программы и сборники материалов, подтверждающие участие в научном мероприятии (конференции, научном семинаре, круглом столе и др.);
- рукописи (при наличии - макеты) опубликованных или принятых в печать работ.

4.2.4 Шкала оценивания выполнения компонента 1.2 “Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации”

По итогам отчетного периода оценивание аспиранта производится посредством зачета. Используется следующая шкала оценивания:

Зачтено	Не зачтено
2 семестр	
Определен перечень научных мероприятий по научной специальности с целью участия	Не определен перечень научных мероприятий по научной специальности с целью участия
Подготовлены материалы для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: две рукописи статей или тезисы двух докладов, в том числе презентации либо постеры исследования, для участия в двух научных мероприятиях	Не подготовлены материалы для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: две рукописи статей или тезисы двух докладов, в том числе презентации либо постеры исследования, для участия в двух научных мероприятиях
Апробированы результаты научной деятельности в ходе участия в двух научных мероприятиях с публикацией тезисов двух докладов либо двух рукописей статей	Не апробированы результаты научной деятельности в ходе участия в двух научных мероприятиях с публикацией тезисов двух докладов либо двух рукописей статей
4 семестр	
Определен перечень научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия	Не определен перечень научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия
Подготовлены материалы для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: рукопись статьи для публикации в научном журнале из перечня ВАК, тезисы двух докладов, презентации либо постеры исследования для участия в двух научных мероприятиях	Не подготовлены материалы для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: рукопись статьи для публикации в научном журнале из перечня ВАК, тезисы двух докладов, презентации либо постеры исследования для участия в двух научных мероприятиях
Апробированы результаты научной деятельности в ходе участия в двух научных мероприятиях с публикацией тезисов докладов, а также путем публикации одной рукописи статьи по теме диссертации в научном журнале из перечня ВАК по научной специальности	Не апробированы результаты научной деятельности в ходе участия в двух научных мероприятиях с публикацией тезисов докладов, а также путем публикации одной рукописи статьи по теме диссертации в научном журнале из перечня ВАК по научной специальности
6 семестр	
Определен перечень научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия	Не определен перечень научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия
Подготовлены материалы для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: две рукописи статей для публикации в научных журналах из перечня	Не подготовлены материалы для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: две рукописи статей для публикации в научных

Зачтено	Не зачтено
ВАК, тезисы доклада, презентация либо постер исследования для участия в научном мероприятии	журналах из перечня ВАК, тезисы доклада, презентация либо постер исследования для участия в научном мероприятии
Апробированы результаты научной деятельности в ходе участия в научном мероприятии с публикацией тезисов доклада, а также путем публикации рукописи статьи по теме диссертации в научном журнале из перечня ВАК по научной специальности	Не апробированы результаты научной деятельности в ходе участия в научном мероприятии с публикацией тезисов доклада, а также путем публикации рукописи статьи по теме диссертации в научном журнале из перечня ВАК по научной специальности
7 семестр	
Определен перечень научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия	Не определен перечень научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия
Подготовлены материалы для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: рукопись статьи для публикации в научных журналах, тезисы доклада, презентация либо постер исследования для участия в научном мероприятии	Не подготовлены материалы для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: рукопись статьи для публикации в научных журналах, тезисы доклада, презентация либо постер исследования для участия в научном мероприятии
8 семестр	
Апробированы результаты научной деятельности в ходе участия в научном мероприятии с публикацией тезисов доклада, а также путем публикации рукописи статьи по теме диссертации в научном журнале из перечня ВАК по научной специальности	Не апробированы результаты научной деятельности в ходе участия в научном мероприятии с публикацией тезисов доклада, а также путем публикации рукописи статьи по теме диссертации в научном журнале из перечня ВАК по научной специальности

#### 4.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

#### 4.4 Критерии оценивания диссертации

Критериями оценки диссертации являются полнота, логичность, осознанность, грамотное использование научной терминологии, доказательность выводов, теоретическая обоснованность, практическая направленность, самостоятельность в интерпретации информации. Двухбалльная система оценивания: соответствует; не соответствует.

Шкала оценивания диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике"

Оценка	Критерии
Соответствует	Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование диссертации, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента, экономических расчетов, моделирования. Текст диссертации отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения. Результаты исследований апробированы, соответствуют требованиям действующего законодательства.
не соответствует	Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. Результаты исследований не апробированы, не соответствуют требованиям действующего законодательства.

## **5. Материально-техническая база и информационные технологии, необходимые для осуществления научной деятельности**

### **5.1 Описание материально-технической базы**

Используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для экспериментальных исследований. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета.



## 5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип ресурса
1.	Lingvo (ABBYY)	-ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012
2.	Multiphysics (COMSOL)	-ГК №ЭА 87/21 от 14.12.2021
3.	C++ Compiler	-ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012
4.	MATLAB	-ГК №ЭА 89/14 от 23.12.2014
5.	MS Windows XP	Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006
6.	MS Windows 7	Microsoft Open License №49037081 от 15.09.2011
7.	MS Office 2013 (Microsoft)	-Microsoft Open License №61308915 от 19.12.2012; -ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013;
8.	Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lab)	- Договор № ЭК-74/18 от 30.11.2018.
9.	Mathcad (PTC)	-ГК № ЭА-25/13 от 17.06.2013
10.	STATISTICA	-ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013
11.	Mathematica (Wolfram Research)	-Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение научной деятельности аспиранта

### 6.1. Основная литература

1. Как защитить свою диссертацию: Практическое пособие.–3-е изд., перераб. и доп.–М.: ИНФРА-М, 2011.–347 с.

2. Путь в науку: от первых статей к технической диссертации. М.: Наука и технологии, 2004. - 330 с.

3. Методические рекомендации по подготовке к защите докторской и кандидатской диссертаций. Самара. Самарский университет. 2008 - 47 с.

4. Иванов В.А. Подготовка диссертаций в системе послевузовского профессионального образования: учеб. пособие для аспирантов, докторантов и соискателей ученой степени канд. (д-ра) наук. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2000. - 195с.

5. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие / Ю.Г. Волков. — 2 -е изд., перераб. и доп. — Гардарики, 2005. — 185с.

6. Гречишников В.М. Метрология и радиоизмерения: учеб пособие / В.М. Гречишников, О.В. Теряева.- Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. – 204 с:ил.

7. Ключев В.В. Неразрушающий контроль и диагностика: справочник / В.В. Ключев, Ф.Р. Соснин, А.В. Ковалев и др. Под ред. В.В. Ключева. – М.: Машиностроение, 2005. – 656 с.

8. Методы и средства измерений / Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко. – М.: Издательский дом «Академия», 2003. – 354 с.

9. Носов В.В. Диагностика машин и оборудования: Учебное пособие. – СПб: Изд-во «Лань», 2012. – 384 с.

10. Науменко, А. П. Введение в техническую диагностику и неразрушающий контроль : учеб. пособие / А. П. Науменко ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019. – 152 с

## 6.2. Дополнительная литература

1. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и Ко, 2009 - 488 с.

2. Ярская В.Н. Методология диссертационного исследования. В помощь соискателю. В двух частях. Саратов: Поволжский межрегиональный учебный центр, 2000. 160 с.

3. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты:Практ.пособие.-М.:Ось-89,2000.-224 с.

4. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы: методика подгот. и оформл.: учеб.-метод. пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и Ко, 2007. - 453с.

5. Р.А. Ахметджанов. Вихретоковый (электромагнитный) неразрушающий контроль: учебное пособие. – Омск:Изд-во ОмГУПС, 2011. – 94 с.

6. Евдокимов Ю.К. Автоматизированные системы измерения, контроля и управления РЭС: Учебное пособие / Ю.К. Евдокимов. – Казань: Изд-во Казан. гос. Ун-та, 1999. – 52 с.

7. Масс-спектрометрия для анализа объектов окружающей среды. Лебедев А.Т. / Перевод с английского под общей редакцией А.Т. Лебедева. – Москва: Техносфера, 2013. – 632 с.

8. Галлямов И.И. Техническая диагностика машин и оборудования для добычи и подготовки нефти и газа. Учебно-методическое пособие. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2007. - 221 с.

9. Диагностика электрооборудования электрических станций и подстанций 44 ций : учебное пособие / А. И. Хальясмаа [и др.]. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 64 с.

10. Буйло С.И., Белозеров В.В. и др. Современные методы и средства диагностики материалов и изделий из них. Буйло С.И., Белозеров В.В., Босый С.И., Прус Ю.В. — Ростов н/Д.: ЮФУ, 2007. — 192 с.

11. Гриб В.В. (общ. ред.) Диагностические модели изменения технического состояния механических систем. Часть 2. Вибродиагностика. Модальный анализ. Конечно-элементные технологии оценки технического состояния механических систем. М.: МАДИ (ГТУ), 2008. — 263 с.

## 6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
-------	----------------------	-------	-------------

1.	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	Открытый ресурс
2.	Электронная библиотека РФФИ	<a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/</a>	Открытый ресурс
3.	Русская виртуальная библиотека	<a href="http://www.rvb.ru/">http://www.rvb.ru/</a>	Открытый ресурс
4.	Словари и энциклопедии онлайн	<a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Открытый ресурс
5.	База данных журнала “Успехи физических наук”	<a href="https://ufn.ru/">https://ufn.ru/</a>	Открытый ресурс
6.	Научно-популярный портал “Элементы большой науки”	<a href="https://elementy.ru/">https://elementy.ru/</a>	Открытый ресурс
7.	Научно-популярный портал “Постнаука”	<a href="https://postnauka.ru/">https://postnauka.ru/</a>	Открытый ресурс
8.	Обширная база данных результатов физических экспериментов	<a href="https://www.nist.gov/">https://www.nist.gov/</a>	Открытый ресурс
9.	Аспирантура. Портал для аспирантов	<a href="http://www.aspirantura.spb.ru/">http://www.aspirantura.spb.ru/</a>	Открытый ресурс
10.	Портал центра развития публикационной деятельности Самарского университета	<a href="https://ssau.ru/science/ni/pid/crpd">https://ssau.ru/science/ni/pid/crpd</a>	Открытый ресурс

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Адрес сайта	Тип дополнительного информационного ресурса
1.	Национальная электронная библиотека "РГБ" ФГБУ	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018
2.	Полнотекстовая электронная библиотека	Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи
3.	Ресурсы издательства Springer	Профессиональная база данных, Договор № Springer/7 от 25.12.2017, Заявление о предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature 21-1813-01024

4.	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД РГБ)	Профессиональная база данных, Договор №095/04/0143 от 18.10.2017
5.	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004, Договор № SU-01-10/2021 от 22.10.2021

## **7. Методические указания для аспирантов по осуществлению научной деятельности**

В задаче подготовки специалиста высшей квалификации, способного творчески применять в исследовательской деятельности современные научные знания для решения задач инновационного типа в области контроля и диагностики материалов, изделий веществ и природной среды, главным является подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Подготовка аспирантами диссертации на соискание ученой степени кандидата наук организуется непосредственно на кафедрах (структурных подразделениях) Самарского университета, в качестве обязательного компонента предполагает работу в научных библиотеках для сбора информационного материала и составления библиографии, подготовку диссертации.