

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

УТВЕРЖДЕН

02 июня 2023 года, протокол ученого совета
университета №11

Сертификат №: 5а 00 са 68 00 02 00 00 04 58

Срок действия: с 11.05.23г. по 11.05.24г.

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

2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения

код и наименование направления подготовки (специальности)

Форма обучения

Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора

2023 г.

Самара, 2023 г.

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

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор – проректор
по научно-исследовательской работе

_____ А.Б. Прокофьев

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

по научной специальности

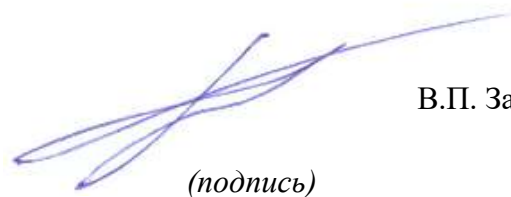
2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения

(шифр и наименование научной специальности)

Самара 2023 г.

План научной деятельности рассмотрен и одобрен на заседании кафедры лазерных и биотехнических систем от 18.05.2023, протокол № 10

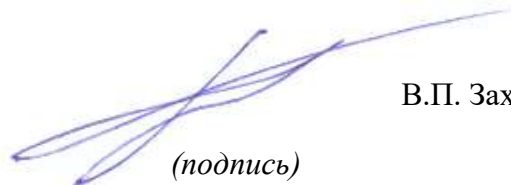
Руководитель программы



(подпись)

В.П. Захаров

Заведующий кафедрой
лазерных и биотехнических
систем



(подпись)

В.П. Захаров

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела
аспирантуры и докторантуры



(подпись)

Е. В. Родионова

Начальник управления
подготовки научных кадров



(подпись)

М. А. Шлеенков

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 *2.2.12 Приборы, системы и изделия медицинского назначения* 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 *2.2.12 Приборы, системы и изделия медицинского назначения*;

- 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».

2. Примерный план научного исследования, примерный план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации

Перечень этапов выполнения научного исследования	Перечень этапов подготовки диссертации	Перечень этапов подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации
1 семестр		
Работа с современными источниками научной информации по научной специальности с целью определения актуальных проблем и перспективных направлений научного исследования.	Определение темы диссертации. Разработка индивидуального плана работы аспиранта.	-
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	-
2 семестр		
Поиск и знакомство с источниками научной информации и деятельностью ведущих научных школ по теме диссертации с целью определения актуальности исследования	Определение актуальности темы диссертации	Определение перечня научных мероприятий по научной специальности с целью участия
Критический анализ существующих подходов по теме диссертации с целью проектирования научного исследования по теме диссертации, в том числе прогнозирования результатов исследования и формулирования критериев успешности разрабатываемого или применяемого метода исследования	Определение гипотезы, цели и задач диссертации	Подготовка материалов 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

Перечень этапов выполнения научного исследования	Перечень этапов подготовки диссертации	Перечень этапов подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации
Всесторонний анализ источников по теме диссертации с целью проведения обзора источников	Подготовка первой главы диссертации, включающей в себя обзор источников по теме исследования	Апробация результатов научной деятельности в ходе участия в двух научных мероприятиях с публикацией тезисов двух докладов либо двух рукописей статей
3 семестр		
Анализ предмета исследования с целью формирования модели исследуемого явления, в том числе с учетом используемых в исследовании приближений и допущений	Формулирование модели изучаемого явления в диссертации явления	-
Поисковые теоретические исследования с целью определения методов решения задач диссертации	Определение теоретических методов к решению поставленных в диссертации задач	
Комбинирование теоретических подходов с целью формулирование подхода к решению поставленных в диссертации задач	Подготовка первого параграфа второй главы диссертации	
4 семестр		
Уточнение методологического инструментария исследования с целью его приложения к решению поставленных в диссертации задач	Приложение сформулированного ранее подхода к решению задач диссертации	Определение перечня научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия
Приложение разработанного методологического инструментария к решенным ранее проблемам с целью верификации его применимости к рассматриваемой модели явления и дальнейшего получения оригинальных научных результатов	Апробация используемого в диссертации подхода в частных случаях, получение оригинальных научных результатов	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
Корректировка	Подготовка второй главы	Апробация результатов

Перечень этапов выполнения научного исследования	Перечень этапов подготовки диссертации	Перечень этапов подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации
разрабатываемой методики изучения исследуемых явления с целью формулирования теоретического метода диссертации	диссертации	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
5 семестр		
Планирование и проведение (либо поиск) экспериментов по теме диссертации для проверки гипотезы диссертации	Проведение экспериментальных исследований и получение результатов для проверки гипотезы диссертации	-
Приложение научного аппарата исследования к описанию результатов экспериментов по теме исследования с целью проверки гипотезы диссертации	Получение на основе разработанного теоретического аппарата предсказаний для описания результатов экспериментов по проверке гипотезы диссертации	-
Анализ и сопоставление теоретических зависимостей и значений параметров исследуемого явления с результатами экспериментов с целью проверки гипотезы диссертации	Подготовка параграф третьей главы диссертации	
6 семестр		
Анализ выявленных расхождений между теоретическими результатами и экспериментальными данными с целью проверки гипотезы и ее корректировки при необходимости	Анализ расхождений между теоретическими предсказаниями и результатами эксперимента	Определение перечня научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия
Поисковые теоретические исследования с целью корректировки научного аппарата исследования	Проведение корректировки научного аппарата диссертации с учетом полученных результатов при его апробации к описанию экспериментальных данных	Подготовка материалов для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: две рукописи статей для публикации в научных журналах из перечня ВАК,

Перечень этапов выполнения научного исследования	Перечень этапов подготовки диссертации	Перечень этапов подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации
		тезисы доклада, презентация либо постер исследования для участия в научном мероприятии
Проведение дополнительных теоретических и экспериментальных исследований с целью подтверждения скорректированной гипотезы исследования	Подготовка третьей главы диссертации	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
7 семестр		
Анализ результатов проведенных научных исследований с целью приведения в соответствие содержание глав диссертации	Согласование глав диссертации	Определение перечня научных журналов и мероприятий по научной специальности с целью участия
Анализ результатов проведенных научных исследований с целью приведения подготовки заключения диссертации и выносимых на защиту положений	Подготовка заключения диссертации и выносимых на защиту положений	Подготовка материалов 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
Анализ результатов проведенных научных исследований с целью подготовки основных положений, выносимых на защиту	Подготовка проекта рукописи диссертации	-
8 семестр		
Апробация результатов научных исследований (проект рукописи диссертации) в научных коллективах университета, его академических и индустриальных партнеров с целью получения обратной связи	Подготовка рукописи диссертации	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

Перечень этапов выполнения научного исследования	Перечень этапов подготовки диссертации	Перечень этапов подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации
по проекту диссертации		
Проведение дополнительных теоретических и экспериментальных исследований с целью доработки проекта рукописи диссертации	Подготовка рукописи автореферата	-
Работа с методическими материалами по методологии научных исследований с целью подготовки автореферата диссертации		-

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
1 семестр			
Определена тема диссертации. Разработан	Определена тема диссертации. Разработан	Определена тема диссертации. Разработан	Не определена тема диссертации. Не разработан

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
индивидуальный план работы аспиранта.	индивидуальный план работы аспиранта.	индивидуальный план работы аспиранта.	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 перечень библиографии по теме диссертации	Определен частично перечень библиографии по теме диссертации	Определен частично перечень библиографии по теме диссертации	Не определен перечень библиографии по теме диссертации
2 семестр			
Определена актуальность темы диссертации.	Определена актуальность темы диссертации.	Определена актуальность темы диссертации.	Не определена актуальность темы диссертации.
Определены гипотеза, цель и задачи диссертации.	Определены гипотеза, цель диссертации.	Определены гипотеза диссертации.	Не определены гипотеза, 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.	Не подготовлена первая глава диссертации.
3 семестр			
Полностью сформулирована модель изучаемого явление в диссертации явления	Частично сформулирована модель изучаемого явление в диссертации явления	Фрагментарно сформулирована неполная модель изучаемого явление в диссертации явления	Не сформулирована модель изучаемого явление в диссертации явления
Полностью определены теоретические методы к решению поставленных в диссертации задач	Частично определены теоретические методы к решению поставленных в диссертации задач	Фрагментарно определены теоретические методы к решению поставленных в диссертации задач	Не определены теоретические методы к решению поставленных в диссертации задач
Подготовлен первый параграф второй главы диссертации	Подготовлен первый параграф второй главы диссертации	Подготовлен первый параграф второй главы диссертации	Не подготовлен первый параграф второй главы диссертации
4 семестр			
Сформулированный ранее подход полностью применен к решению задач диссертации	Сформулированный ранее подход частично применен к решению задач диссертации	Сформулированный ранее подход фрагментарно применен к решению задач диссертации	Сформулированный ранее подход не применен к решению задач диссертации

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Используемый в диссертации подход полностью апробирован в частных случаях, получены оригинальные научные результаты	Используемый в диссертации подход частично апробирован в частных случаях, получены неоригинальные научные результаты	Используемый в диссертации подход фрагментарно апробирован в частных случаях	Используемый в диссертации подход не апробирован в частных случаях
Подготовлена вторая глава диссертации	Подготовлена вторая глава диссертации	Подготовлена вторая глава диссертации	Не подготовлена вторая глава диссертации
5 семестр			
Полностью проведены экспериментальные исследования и получены результаты для проверки гипотезы диссертации	Частично проведены экспериментальные исследования и получены результаты для проверки гипотезы диссертации	Фрагментарно проведены экспериментальные исследования и получены результаты для проверки гипотезы диссертации	Не проведены экспериментальные исследования и получены результаты для проверки гипотезы диссертации
На основе разработанного теоретического аппарата полностью получены предсказания для описания результатов экспериментов по проверке гипотезы диссертации	На основе разработанного теоретического аппарата частично получены предсказания для описания результатов экспериментов по проверке гипотезы диссертации	На основе разработанного теоретического аппарата фрагментарно получены предсказания для описания результатов экспериментов по проверке гипотезы диссертации	На основе разработанного теоретического аппарата не получены предсказания для описания результатов экспериментов по проверке гипотезы диссертации
Подготовлен параграф третьей главы диссертации	Подготовлен параграф третьей главы диссертации	Подготовлен параграф третьей главы диссертации	Не подготовлен параграф третьей главы диссертации
6 семестр			
Полностью проведен анализ расхождений между теоретическими предсказаниями и результатами эксперимента	Частично проведен анализ расхождений между теоретическими предсказаниями и результатами эксперимента	Фрагментарно проведен анализ расхождений между теоретическими предсказаниями и результатами эксперимента	Не проведен анализ расхождений между теоретическими предсказаниями и результатами эксперимента
Полностью проведена корректировки научного аппарата диссертации с учетом	Частично проведена корректировки научного аппарата диссертации с учетом полученных	Фрагментарно проведена корректировки научного аппарата диссертации с учетом	Не проведена корректировки научного аппарата диссертации с учетом полученных

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
полученных результатов при его апробации к описанию экспериментальных данных	результатов при его апробации к описанию экспериментальных данных	полученных результатов при его апробации к описанию экспериментальных данных	результатов при его апробации к описанию экспериментальных данных
Подготовлена третья глава диссертации	Подготовлена третья глава диссертации	Подготовлена третья глава диссертации	Не подготовлена третья глава диссертации
7 семестр			
Главы диссертации полностью согласованы	Главы диссертации частично согласованы	Главы диссертации фрагментарно согласованы	Главы диссертации не согласованы
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
Полностью подготовлен проект рукописи диссертации	Частично подготовлен проект рукописи диссертации	Фрагментарно подготовлен проект рукописи диссертации	Не подготовлен проект рукописи диссертации
8 семестр			
Полностью подготовлена рукопись диссертации	Частично подготовлена рукопись диссертации	Фрагментарно подготовлена рукопись диссертации	Не подготовлена рукопись диссертации
Полностью подготовлена рукопись автореферата	Частично подготовлена рукопись автореферата	Фрагментарно подготовлена рукопись автореферата	Не подготовлена рукопись автореферата

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 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: 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	Не апробированы результаты научной

Зачтено	Не зачтено
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	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 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 для публикации в научных журналах из перечня ВАК, тезисы доклада, презентация либо постер исследования для участия в научном мероприятии	Не подготовлены материалы для представления результатов научной деятельности в виде публикаций: две рукописи статей для публикации в научных 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 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: 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 самостоятельной работы. 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.	MATLAB	- ГК № ЭА-89/14 от 23.12.2014
2.	MS Windows 7	-Microsoft Open License №60511497 от 15.06.2012
3.	Microsoft Windows 10 Pro	-Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017
4.	Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lab)	- Договор № ЭК-74/18 от 30.11.2018.
5.	Mathcad (PTC)	-ГК № ЭА-25/13 от 17.06.2013
6.	STATISTICA	-ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013
7.	Mathematica (Wolfram Research)	-Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021
8.	TracePro 5.07 Expert	-ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010

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.

6.2. 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.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1.	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2.	Электронная библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/	Открытый ресурс
3.	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru/	Открытый ресурс
4.	Словари и энциклопедии онлайн	http://dic.academic.ru/	Открытый ресурс
5.	База данных журнала “Успехи физических наук”	https://ufn.ru/	Открытый ресурс
6.	Научно-популярный портал “Элементы большой науки”	https://elementy.ru/	Открытый ресурс

7.	Научно-популярный портал "Постнаука"	https://postnauka.ru/	Открытый ресурс
8.	Обширная база данных результатов физических экспериментов	https://www.nist.gov/	Открытый ресурс
9.	Аспирантура. Портал для аспирантов	http://www.aspirantura.spb.ru/	Открытый ресурс
10.	Портал центра развития публикационной деятельности Самарского университета	https://ssau.ru/science/ni/pid/crpd	Открытый ресурс
11.	База данных физиологических сигналов	https://physionet.org/	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 ФГБУ "РГБ"	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 медицинской техники, 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.