

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Зачет с оценкой по модулю "Научная деятельность,
направленная на подготовку диссертации к защите"**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизации информационных и технологических процессов**

Учебный план 2.3.3_06_26_00.plx
2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и
производствами

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **15 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	18		16		16		18							
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,5	1,5
Итого ауд.	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,5	1,5
Контактная	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,5	1,5
Сам. работа	54	54	81	81	72	72	54	54	9	9	27	27	297	297
Часы на контроль	53,75	53,75	26,75	26,75	35,75	35,75	53,75	53,75	26,75	26,75	44,75	44,75	241,5	241,5
Итого	108	108	108	108	108	108	108	108	36	36	72	72	540	540

г. Рязань

Программу составил(и):

доцент, доцент, Дятлов Р. Н.

Рабочая программа дисциплины

Зачет с оценкой по модулю "Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите"

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

утвержденного учёным советом вуза от 13.03.2026 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от 27.05.2026 г. № 10

Срок действия программы: уч.г.2026-2029

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2030 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины — обобщение, закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков, обеспечивающих способность и готовность выпускника аспирантуры в полной мере осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области подготовки диссертации на соискание учёной степени кандидата наук.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	1.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Навыки работы с базами данных, научными источниками, системами поиска (elibrary, Scopus)
2.1.2	Понимание патентного права, правил оформления заявок на изобретения и свидетельств о регистрации ПО
2.1.3	Знание структуры НКР (диссертации), правил оформления, требований ВАК
2.1.4	Базовые профессиональные компетенции в предметной области специальности 2.3.3
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные методы научно-исследовательской деятельности и критического анализа научных достижений
3.1.2	Методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языках
3.1.3	Требования к оформлению рукописей к публикации в научных изданиях
3.1.4	Научные основы, технологические, технические и экономические аспекты автоматизации производства
3.2	Уметь:
3.2.1	Проектировать и осуществлять комплексные, в том числе междисциплинарные, исследования
3.2.2	Анализировать и обобщать результаты НИР с использованием современных достижений науки
3.2.3	Представлять научные результаты в форме публикаций
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть:
3.3.2	Методами сбора, обработки и систематизации информации по теме исследования
3.3.3	Способами подготовки и редактирования научных публикаций
3.3.4	Методами оптимизации и подбора технических средств автоматизации и программного обеспечения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Научная деятельность_направленная на подготовку диссертации к защите					
1.1	Раздел 1. Введение в предметную область научного исследования /Тема/	1	0			
1.2	Определение объекта и предмета научного исследования в области автоматизации технологических процессов. Формулирование гипотезы. /Ср/	1	27		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	

1.3	Определение цели и задач диссертационного исследования. Составление индивидуального плана научной деятельности. /Ср/	1	27		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.4	Сдача зачёта /ИКР/	1	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.5	Подготовка к зачёту /ЗаО/	1	53,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.6	Раздел 1 (продолжение). Информационно-аналитический обзор /Тема/	2	0			
1.7	Патентный поиск по тематике диссертационного исследования. Анализ отечественных и зарубежных патентных баз данных (Роспатент, Google Patents, USPTO). /Ср/	2	40		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.8	Обзор научных литературных источников по теме исследования. Составление библиографического списка, аннотированного реферата. /Ср/	2	41		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.9	Сдача зачёта /ИКР/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.10	Подготовка к зачёту /ЗаО/	2	26,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.11	Раздел 2. Экспериментальные научные исследования /Тема/	3	0			
1.12	Изучение научного оборудования, программных комплексов и стендов для проведения экспериментальных исследований (SCADA, ПЛК, средства сбора данных). Изучение методик проведения экспериментальных исследований в области АСУ ТП. Составление плана эксперимента. /Ср/	3	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.13	Проведение экспериментальных исследований в соответствии с разработанной методикой и планом эксперимента. Обработка результатов эксперимента. Статистический анализ данных, оценка погрешностей, оформление результатов. /Ср/	3	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.14	Сдача зачёта /ИКР/	3	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.15	Подготовка к зачёту /ЗаО/	3	35,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.16	Раздел 3. Актуальные проблемы автоматизации производств /Тема/	4	0			

1.17	Анализ существующих методов исследования объектов автоматизации. Критический обзор и обоснование выбора методов, обеспечивающих достоверность информации. /Ср/	4	27		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.18	Разработка структуры и алгоритмов автоматизированной системы управления производством применительно к объекту диссертации. /Ср/	4	27		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.19	Сдача зачёта /ИКР/	4	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.20	Подготовка к зачёту /ЗаО/	4	53,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.21	Раздел 4. Математическое моделирование систем управления /Тема/	5	0			
1.22	Современные методы анализа и синтеза систем управления технологическими процессами. Разработка схемы эксперимента, подбор оптимальных методов исследования. /Ср/	5	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.23	Прогнозирование свойств изучаемых объектов. Обоснование и систематизация показателей оценки, методов обработки информации. Оформление третьей главы диссертации. /Ср/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.24	Сдача зачёта /ИКР/	5	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.25	Подготовка к зачёту /ЗаО/	5	26,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.26	Раздел 5. Подготовка диссертации к защите /Тема/	6	0			
1.27	Системный анализ результатов исследования. Формирование научных выводов, включающих анализ экспериментальных данных и новые научные результаты в предметной области. /Ср/	6	13		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.28	Апробация результатов НИД. Оформление диссертации и автореферата в соответствии с требованиями ГОСТ и ВАК. Подготовка научного доклада и презентации к защите. /Ср/	6	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.29	Сдача зачёта /ИКР/	6	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	
1.30	Подготовка к зачёту /ЗаО/	6	44,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

В соответствии с ФГТ (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951) в результате освоения дисциплины у аспиранта формируются следующие результаты обучения (РО) — знания, умения и навыки, соотнесённые с этапами освоения программы:

Этап 1 — Начальный (семестры 1–2): формируются базовые знания и первичные навыки работы с научной информацией. Аспирант определяет объект, предмет, цель и задачи исследования, проводит патентный поиск и литературный обзор.

Этап 2 — Основной (семестры 3–4): формируются умения проведения теоретических и экспериментальных исследований, разработки методики анализа, оформления структуры диссертации. Пишутся первые публикации в изданиях ВАК.

Этап 3 — Завершающий (семестры 5–6): формируются навыки системного анализа, обобщения результатов, апробации на конференциях, оформления диссертации и автореферата, представления к итоговой аттестации.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Новиков В. К., Корчагин Е. А.	Методические рекомендации по оформлению диссертаций, порядку проведения предварительной экспертизы и представления к защите	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2011, 90 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/46278.html
Л1.2	Кузин Ф.А.	Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : Практ. пособие	М.:Ось-89, 1998, 208с.	5-86894-129-2, 1
Л1.3	Серова Г.А.	Компьютер-помощник в оформлении диссертации	М.:Финансы и статистика, 2002, 349с.	5-279-02283-7, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Синченко Г. Ч.	Логика диссертации : учебное пособие	Омск: Омская академия МВД России, 2006, 179 с.	5-88651-342-6, http://www.iprbookshop.ru/36009.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Кривошлыкова Л. В.	Сдаем кандидатский экзамен : учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2012, 76 с.	978-5-209-04219-8, http://www.iprbookshop.ru/11432.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека ресурсов РГРТУ
----	---------------------------

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
Python	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
---------	--

6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	117 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 28 мест (без учёта места преподавателя и работников). 14 компьютеров (без учёта компьютера преподавателя и работников), из них: 2 компьютера FORMOZA на базе Core2 - 6700 6 компьютеров PERSONAL 4 компьютеров Intel Core i-3 1 компьютер Celeron 1 компьютер Pentium 4 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. 1 мультимедиа проектор NEC - NP 200 A, 1 экран. Посадочные места: студенты - 14 столов + 28 стульев.
2	117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Общие положения

Дисциплина «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» является центральным научным компонентом программы аспирантуры и охватывает весь период обучения (6 семестров). Основным видом учебной деятельности является самостоятельная научно-исследовательская работа аспиранта под руководством научного руководителя.

Освоение дисциплины предполагает последовательное выполнение индивидуального плана научной деятельности, результатом которого является диссертационное исследование, подготовленное к защите на соискание учёной степени кандидата наук.

2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

2.1. Планирование научной деятельности

Аспирант в начале каждого учебного года совместно с научным руководителем составляет и согласует индивидуальный план научной деятельности, который утверждается на заседании кафедры. План должен содержать:

- конкретные задачи по каждому семестру с указанием сроков исполнения;
- планируемые публикации (название, журнал, ориентировочные сроки подачи);
- участие в конференциях, семинарах, научных школах;
- этапы написания и оформления диссертации.

При отклонении от утверждённого плана аспирант обязан уведомить научного руководителя и кафедру в установленные сроки, внести обоснованные изменения.

2.2. Работа с научной литературой

Систематическая работа с литературными источниками — обязательное условие успешного выполнения диссертационного исследования. Рекомендуется следующий алгоритм:

1. Определение ключевых поисковых запросов по теме диссертации на русском и иностранном языках.
2. Поиск источников в научных базах данных: eLIBRARY.RU, КиберЛенинка, Scopus, Web of Science, Google Scholar, ФИПС (патентный поиск).
3. Первичный отбор — просмотр названий, аннотаций и ключевых слов; исключение нерелевантных работ.
4. Углублённое чтение отобранных источников с конспектированием ключевых положений, методологии, результатов.
5. Составление библиографического списка в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 с первого семестра обучения.
6. Систематическое обновление обзора литературы на протяжении всего периода обучения (не реже одного раза в семестр).

При работе с иностранными источниками рекомендуется использование профессиональных словарей, глоссариев по АСУ ТП, а также систем машинного перевода (DeepL, Google Translate) с обязательной последующей редакцией специалистом.

2.3. Проведение научного исследования

Научное исследование в области автоматизации технологических процессов и производств проводится в соответствии с разработанной методикой и включает следующие этапы:

Теоретический этап (семестры 1–3):

- анализ существующих методов и подходов в предметной области;
- формулирование и обоснование научной новизны работы;
- разработка концептуальной модели объекта исследования;
- математическое описание процессов управления.

Экспериментальный этап (семестры 3–4):

- планирование эксперимента (выбор объекта, параметров, диапазонов варьирования);
- проведение экспериментальных исследований на реальном оборудовании или в среде моделирования (MATLAB/Simulink, SCADA-системы);
- обработка результатов с применением методов математической статистики;

- анализ погрешностей и достоверности данных.

Аналитический этап (семестры 4–6):

- сравнительный анализ результатов исследования с данными других авторов;
- формулирование научных положений, выносимых на защиту;
- оценка практической значимости полученных результатов.

2.4. Подготовка публикаций

Публикационная активность является обязательным требованием к аспиранту. Для успешной итоговой аттестации необходимо подготовить не менее 2 публикаций в рецензируемых изданиях из перечня ВАК или изданиях, индексируемых в Scopus / Web of Science / RSCI.

Методические рекомендации по написанию статей:

- Структура научной статьи: аннотация → введение (актуальность, цель) → обзор литературы → методология → результаты → обсуждение → заключение → список литературы.
- Объём статьи — как правило, от 8 до 20 страниц в зависимости от требований журнала.
- Перед отправкой в редакцию необходимо проверить оригинальность текста в системах «Антиплагиат» (порог — не менее 80% оригинальности).
- При подаче статьи в зарубежный журнал рекомендуется прохождение native speaker check или профессионального редактирования на английском языке.
- Сроки рецензирования в журналах ВАК составляют в среднем 2–4 месяца; это необходимо учитывать при планировании публикационной деятельности.

2.5. Оформление диссертации

Диссертация оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» и внутренними требованиями диссертационного совета.

Введение диссертации должно содержать: актуальность, степень разработанности темы, цель и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, методологию и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности результатов, апробацию результатов.

3. Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме публичной защиты отчёта на заседании кафедры в конце каждого семестра (со 2-го по 6-й). Защита включает доклад и ответы на вопросы членов комиссии.

3.1. Структура и требования к докладу

Доклад на защите отчёта составляет 5–7 минут и должен включать:

- тему и актуальность исследования;
- цель и решённые задачи за отчётный семестр;
- полученные научные результаты с иллюстрацией (графики, таблицы, схемы);
- выводы и план работы на следующий семестр.

Презентация выполняется в PowerPoint или LibreOffice Impress, объём — 10–15 слайдов. Рекомендуется соблюдать принцип «один слайд — одна идея», использовать наглядные визуализации вместо текстовых массивов.

4. Рекомендации по работе с научным руководителем

Взаимодействие с научным руководителем строится на основе регулярных плановых консультаций (не реже одного раза в месяц) и внеплановых встреч по мере необходимости.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил
Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП

25.06.26 15:21
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ленков Михаил
Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП

25.06.26 15:21
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ ОА
УТВЕРЖДЕНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бодров Олег Анатольевич,
Начальник отдела аспирантуры

03.09.26 09:35
(MSK)

Простая подпись

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Пронин Михаил
Владимирович, и.о. ректора

04.09.26 13:04
(MSK)

Простая подпись