

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 кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

**Научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской
работы)**
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	Автоматизированных систем управления
Учебный план	v24.05.06_23_00.plx 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами
Форма обучения	очно-заочная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		10 (5.2)		11 (6.1)		Итого	
Неделя	16		16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	30	30	30	30	30	30	90	90
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,75	0,75
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	2	2	6	6
В том числе в форме практ.подготовки	69	69	69	69			138	138
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	6,75	6,75
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	96,75	96,75
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	8,75	26,25	26,25
Иные формы работы	67	67	67	67	67	67	201	201
Итого	108	108	108	108	108	108	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Михеев Анатолий Александрович _____

Рабочая программа

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами (приказ Минобрнауки России от 04.08.2020 г. № 874)

составлена на основании учебного плана:

24.05.06 Системы управления летательными аппаратами

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированных систем управления

Протокол от 24.04.2024, № 11

Срок действия программы: 2023-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Холопов Сергей Иванович _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

Протокол от _____ 2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

Протокол от _____ 2026 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

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

Автоматизированных систем управления

Протокол от _____ 2028 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	
1.1	Формирование у студентов первичных навыков научно-исследовательской работы по заданной теме, развитие у студентов интереса к исследовательской деятельности и к непрерывному процессу получения новых знаний, совершенствования в вопросах использования сетевых информационных технологий для поиска информации по темам научных исследований.
1.2	Задачи научно-исследовательской работы
1.3	Для эффективного достижения поставленных целей студенты должны решить следующие задачи:
1.4	- самостоятельное выполнение научных задач, поставленных руководителем практики;
1.5	- приобретение навыков организации и проведения научного эксперимента (вычислительного, натурного, с использованием соответствующих пакетов прикладных программ) для подтверждения полученных теоретических результатов;
1.6	- получение навыков работы с научной литературой, в том числе с использованием современных информационных технологий;
1.7	- получение навыков работы с базами данных научных статей, патентов отечественных и зарубежных научных центров, составление библиографии по теме;
1.8	- составление и защита отчета по НИР.

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационно-управляющие системы
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НИР	
ПК-4: Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг)	
ПК-4.1. Определяет задачи патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований	
Знать предметную область, в которой необходимо провести патентные исследования Уметь формулировать цели патентного исследования Владеть приемами составления задания на проведение патентных исследований	
ПК-4.2. Осуществляет поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске	
Знать принципы классификации патентов на изобретения в соответствии с Международной патентной классификацией (МПК) Уметь использовать МПК для поиска патентов по заданной теме Владеть приемами поиска патентов по базам Роспатента	
ПК-4.3. Осуществляет систематизацию и анализ отобранной документации	
Знать приемы формализации исследовательских задач Уметь формулировать критерии систематизации Владеть приемами анализа отобранной документации	

ПК-5: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
ПК-5.1. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	

Знать методы обработки и анализа данных
Уметь осуществлять сравнительный анализ информации, полученной из разных источников
Владеть приемами анализа научных данных и результатов исследований.
ПК-5.2. Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок
Знать источники информации по теме исследования
Уметь применять методики поиска и сбора информации по теме исследования
Владеть приемами поиска и сбора информации по теме исследования

В результате НИР обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	методы обработки и анализа данных;
3.1.2	источники информации по теме исследования;
3.1.3	предметную область, в которой необходимо провести патентные исследования;
3.1.4	принципы классификации патентов на изобретения в соответствии с Международной патентной классификацией (МПК);
3.1.5	приемы формализации исследовательских задач;
3.2 Уметь:	
3.2.1	осуществлять сравнительный анализ информации, полученной из разных источников;
3.2.2	применять методики поиска и сбора информации по теме исследования;
3.2.3	формулировать цели патентного исследования;
3.2.4	использовать МПК для поиска патентов по заданной теме;
3.2.5	формулировать критерии систематизации;
3.3 Владеть:	
3.3.1	анализа научных данных и результатов исследований;
3.3.2	поиска и сбора информации по теме исследования;
3.3.3	составления задания на проведение патентных исследований;
3.3.4	поиска патентов по базам Роспатента;
3.3.5	анализа отобранной документации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Организационный					
1.1	Постановка задачи научным руководителем. Составление плана проведения научно-исследовательской /Тема/	9	0			
1.2	Постановка задачи научным руководителем. Составление плана проведения научно-исследовательской /КВР/	9	7	ПК-4.1-3 ПК-5.2-3	Л1.2 Л2.4 Л3.2 Э1	План проведения научно-исследовательской работы
	Раздел 2. Исследовательский					
2.1	Сбор и изучение материалов, необходимых для решения поставленных задач. Составление аналитического обзора собранных материалов. /Тема/	9	0			
2.2	Сбор и изучение материалов, необходимых для решения поставленных задач. /ИФР/	9	30	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э1	Аналитический обзор

2.3	Анализ и систематизация собранных материалов /КВР/	9	8			Результаты анализа. Зачет с оценкой
2.4	Проведение исследований и экспериментов, направленных на решение поставленных задач. /Тема/	9	0			
2.5	Проведение исследований и экспериментов, по теме НИР /ИФР/	9	30		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.3	Результаты исследований
2.6	Анализ результатов экспериментов /КВР/	9	8		Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3	Анализ результатов
Раздел 3. Заключительный						
3.1	Оформление отчета по теме НИР /Тема/	9	0			
3.2	Оформление отчета по теме НИР /КВР/	9	7	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.3 Л2.4 Л3.1 Э1	Отчет по теме НИР
3.3	/ИКР/	9	0,25	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.3 Л2.4 Л3.1 Э1	Отчет по теме НИР
3.4	Оформление отчета по теме НИР /ИФР/	9	7	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.3 Л2.4 Л3.1 Э1	Отчет по теме НИР
Раздел 4. Контроль						
4.1	Защита отчета о прохождении научно-исследовательской работы в девятом семестре /Тема/	9	0			
4.2	Консультация /Кнс/	9	2	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Зачет с оценкой

4.3	Защита отчета о прохождении научно-исследовательской работы в девятом семестре /ЗаО/	9	8,75	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Зачет с оценкой
Раздел 5. Организационный						
5.1	Составление плана проведения научно-исследовательской работы с учетом результатов, полученных в девятом семестре /Тема/	10	0			
5.2	Составление плана проведения научно-исследовательской работы с учетом результатов, полученных в девятом семестре /КВР/	10	7	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.2-3	Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э1	План проведения научно-исследовательской работы
Раздел 6. Исследовательский						
6.1	Сбор и изучение материалов по теме исследования. Составление аналитического обзора собранных материалов /Тема/	10	0			
6.2	Сбор и изучение материалов по теме исследования /ИФР/	10	30	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1	Обзор материалов по теме исследования
6.3	Анализ и систематизация собранных материалов /КВР/	10	8	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Результаты анализа собранных материалов
6.4	Проведение исследований и экспериментов по теме НИР /Тема/	10	0			
6.5	Проведение исследований и экспериментов по теме НИР /ИФР/	10	30	ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Результаты исследований и экспериментов
6.6	Анализ результатов экспериментов /КВР/	10	8	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1	Анализ результатов
Раздел 7. Заключительный						
7.1	Оформление отчета по теме НИР /Тема/	10	0			

7.2	Оформление отчета по теме НИР /ИФР/	10	7	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Отчет по теме НИР
7.3	Оформление отчета по теме НИР /КВР/	10	7	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Отчет по теме НИР
7.4	/ИКР/	10	0,25	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Отчет по теме НИР
	Раздел 8. Контроль					
8.1	Защита отчета о прохождении научно-исследовательской работы в девятом семестре /Тема/	10	0			
8.2	/Кнс/	10	2	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Зачет с оценкой
8.3	Защита отчета о прохождении научно-исследовательской работы в десятом семестре /ЗаО/	10	8,75	ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Зачет с оценкой
	Раздел 9. Организационный					
9.1	. Составление плана проведения научно-исследовательской работы с учетом полученных ранее результатов /Тема/	11	0			
9.2	Составление плана проведения научно-исследовательской работы /КВР/	11	7	ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	План проведения научно- исследователь- ской работы
	Раздел 10. Исследовательский					

10.1	Сбор дополнительных материалов по теме НИР /Тема/	11	0			
10.2	Сбор материалов по теме НИР /ИФР/	11	30	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Обзор собранных материалов
10.3	Анализ собранных материалов /КВР/	11	8	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Результаты анализа
10.4	Проведение экспериментов по теме НИР /Тема/	11	0			
10.5	Проведение экспериментов по теме НИР /ИФР/	11	30	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Результаты экспериментов
10.6	Анализ результатов экспериментов /КВР/	11	8	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Результаты анализа
	Раздел 11. Заключительный					
11.1	Оформление заключительного отчета по теме НИР /Тема/	11	0			

11.2	Оформление отчета по теме НИР /КВР/	11	7	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Заключительный отчет по теме НИР
11.3	Отчет по теме НИР /ИФР/	11	7	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Заключительный отчет по теме НИР
11.4	/ИКР/	11	0,25	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Заключительный отчет по теме НИР
Раздел 12. Контроль						
12.1	Защита заключительного отчета о прохождении научно-исследовательской работы /Тема/	11	0			
12.2	Защита заключительного отчета о прохождении научно-исследовательской работы /Кнс/	11	2	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Зачет с оценкой

12.3	Защита заключительного отчета о прохождении научно-исследовательской работы /ЗаО/	11	8,75	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	Зачет с оценкой
------	---	----	------	--	--	-----------------

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Оценочные средства приведены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Вайнштейн М. З., Вайнштейн В. М., Кононова О. В.	Основы научных исследований : учебное пособие	Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011, 216 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/22586.html
Л1.2	Шустрова М. Л., Фафулин А. В.	Основы планирования экспериментальных исследований : учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016, 84 с.	978-5-7882-1924-0, http://www.iprbookshop.ru/62523.html
Л1.3		ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2001	https://elibrsr.ru/ebs/download/292
Л1.4	Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С.	Методология научных исследований : учеб. для магистратуры	М.: Юрайт, 2015, 256 с.	978-5-9916-4853-0, 20
Л1.5	Лянденбургский, В. В., Коновалов, В. В., Баженов, А. В.	Основы научных исследований : учебное пособие	Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2013, 396 с.	978-5-9282-1001-4, https://www.iprbookshop.ru/75308.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛП.6	Леонович, А. А.	Научное и техническое творчество. Интеллектуальная собственность : практическое пособие	Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. 180 с.	https://www.iprbookshop.ru/143537.html
ЛП.7	Пахомова, Н. Г., Митрофанова, О. Н.	Современные методы научных исследований : учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022, 86 с.	978-5-00175-132-8, https://www.iprbookshop.ru/123537.html
ЛП.8	Пономарёв, И. Ф., Полякова, Э. И.	Методология научных исследований : учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023, 216 с.	978-5-9729-1430-2, https://www.iprbookshop.ru/133002.html
ЛП.9	Шорохова, С. П.	Логика и методология научного исследования : учебное пособие	Москва : Институт мировых цивилизаций, 2022. 134 с.	https://www.iprbookshop.ru/119090.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛП.1	Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А.	Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : Учеб.пособие	М.:Финансы и статистика, 2003, 272 с.	5-279-02517-8, 1
ЛП.2	Розин В.М.	Наука: происхождение, развитие, типология, новая концептуализация : учеб. пособие	М.: МПСИ, 2008, 600 с.	978-5-89502-967-1, 978-5-89395-760-0, 1
ЛП.3	Круглов В.И., Ершов В.И., Чумадин А.С., Курицына В.В.	Методологические основы научных исследований : учеб. пособие	М.: Университетская книга, 2016, 384 с.	978-5-98699-207-5, 20
ЛП.4	Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А.	Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности : учеб. пособие	Москва: Финансы и статистика, 2004, 270 с.	5-279-02517-8, 20

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Локтюхин В.Н., Мальченко С.И., Михеев А.А.	Методические материалы по подготовке и представлению (презентации) инновационных проектов и научных исследований молодых ученых по направлению "Биотехнические системы и технологии" : учеб. пособие	Рязань, 2009, 52 с.	20
ЛЗ.2	Чеглакова С.Г., Киселева О.В., Скрипкина О.В., Шурчкова И.Б.	Научно-исследовательская работа : метод. указ.	Рязань, 2016, 20 с.	20
ЛЗ.3	Ковальчук Ю.А., Корячко А.В., Степнов И.М.	Научно-исследовательская практика : метод. указ.	Рязань, 2015, 12 с.	20

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	https://rsreu.ru
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
Python	Свободное ПО
Pascal	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
7 Zip	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252
Delphi Community Edition	Свободное ПО
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно
Mathcad University Classroom	Бессрочно. Лицензия на ПО PKG-7517-LN, SON – 2469998, SCN – 8A1365510
Maxima	Свободное ПО
scilab-5.5.2	Свободное ПО
NI LabView	Лицензия для образовательных учреждений
СУБД Microsoft SQL Server 2016	Демо-лицензия
PHP	Свободное ПО
Quartus II Web Edition ver. 11.0	Свободное ПО
Micro-Cap 12	Свободное ПО
Visual Studio Code – универсальная среда разработки (язык C#)	Свободное ПО
Firebird – система управления реляционными базами данных	Свободное ПО
Демо-версия SCADA-пакет Advantech Studio	Свободное ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	
1	116 первый учебный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, в том числе выполнения учебных, курсовых и дипломных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель, место для преподавателя, оснащенное компьютером, ИБП IPPON BACK, телевизор Toshiba, мультимедийный проектор BenQ MP 721, экран, комплект звукового оборудования
2	118 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ 21 ПК Intel Pentium CPU G620, 2.6GHz, 4Gb ОЗУ, HDD 500Gb
3	127 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ 25 ПК Intel Pentium CPU G620, 2.6GHz, 4Gb ОЗУ, HDD 500Gb

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ	
Методические указания приведены в приложении	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Холопов Сергей Иванович,
Заведующий кафедрой АСУ

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Холопов Сергей Иванович,
Заведующий кафедрой АСУ

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ УРОПФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна Александровна,
Начальник УРОП

Простая подпись