

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
Проректор по РОПиМД

А.В. Корячко

Основы научных исследований
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электронные вычислительные машины**
Учебный план z09.03.01_21_00.plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12,25	12,25	12,25	12,25
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Сам. работа	82	82	82	82
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Контрольная работа заочники	10	10	10	10
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Логинов Александр Анатольевич

Рабочая программа дисциплины

Основы научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронные вычислительные машины

Протокол от 20.05.2021 г. № 10

Срок действия программы: уч.г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов общих представлений о теоретико-методологических основах научно-исследовательской деятельности, правилах выполнения, оформления и порядке представления результатов различных учебно-исследовательских работ и подготовка обучающихся к общепрофессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и трудовых функций.
1.2	
1.3	Задачи:
1.4	• формирование целостных теоретических представлений об общей методологии научного творчества;
1.5	• ознакомление с общими требованиями, предъявляемыми к научным исследованиям, основам их планирование, организации;
1.6	• ознакомление с требованиями, предъявляемыми к оформлению различных исследовательских работ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.2	Техническое документирование
2.1.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5: Способен проводить научно-исследовательские работы и экспериментальные исследования по отдельным разделам темы в области информатики и вычислительной техники	
ПК-5.1. Осуществляет выполнение экспериментов, оформление результатов исследований и разработок	
Знать	цели и задачи проводимых исследований и разработок; отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; методы и средства планирования и организации исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
Уметь	оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; применять методы проведения
Владеть	навыками проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями; проведения наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировки выводов; внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями
ПК-5.2. Выполняет элементы документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ	
Знать	элементы нормативной документации, определяющие порядок выполнения научно-исследовательских работ
Уметь	разрабатывать и оформлять планы и программы проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ и отчёты о
Владеть	навыками оформления результатов проведения научно-исследовательских работ, обеспечивающих дальнейшее развитие данной предметной области в внедрение результатов исследований

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	цели и задачи проводимых исследований и разработок; отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований; методы и средства планирования и организации исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; элементы нормативной документации, определяющие порядок выполнения научно-исследовательских работ
3.2	Уметь:

3.2.1	оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; применять методы проведения экспериментов; разрабатывать и оформлять планы и программы проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ и отчёты о научно-исследовательской работе
3.3 Владеть:	
3.3.1	проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями; проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов; внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями; навыками оформления результатов проведения научно-исследовательских работ, обеспечивающих дальнейшее развитие данной предметной области в внедрение результатов исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Методология исследовательской деятельности как научная проблема					
1.1	Методология исследовательской деятельности как научная проблема /Тема/	5	0			
1.2	Понятие о методологии как о системе принципов и способов организации, построения теоретической и практической деятельности. Уровни методологии. Характеристика методологических принципов научного исследования: объективности, сущностного анализа, единства логического и исторического оснований, концептуального единства. Логика развития науки: от эпизода через опыт и его систематизацию к методике, теории и методологии, и отражение данной логики в научно- исследовательском подходе /Лек/	5	0,5	ПК-5.1-3	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 Э2 Э3 Э4	
1.3	Роль науки в обществе /Пр/	5	0,5	ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
1.4	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний и подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	12	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
1.5	Контрольная работа /КрЗ/	5	1			
	Раздел 2. Современные подходы к организации исследовательской работы					
2.1	Современные подходы к организации исследовательской работы /Тема/	5	0			
2.2	Исследования и их роль в научной и практической деятельности людей. О природе творчества. Формы реализации творчества — наука, научное исследование. Логика и тенденции развития науки /Лек/	5	0,25	ПК-5.1-3		
2.3	Условия эффективности научных исследований. Виды научных исследований. Научные возможности человека. Методы диагностики исследовательских возможностей человека /Лек/	5	0,25	ПК-5.1-3		
2.4	Особенности научного метода познания /Пр/	5	0,5	ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
2.5	Методы диагностики исследовательских возможностей человека /Лаб/	5	1	ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
2.6	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний и подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	5	14	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
2.7	Контрольная работа /КрЗ/	5	2			
	Раздел 3. Структура научной деятельности: вопросы тактики и стратегии					
3.1	Структура научной деятельности: вопросы тактики и стратегии /Тема/	5	0			

3.2	Общая логика исследовательской деятельности — основные этапы. Стратегия исследования определение темы, определение степени её актуальности, выявление противоречия, выявление и формулировка проблемы, постановка целей выявления проблемы, тактика научного исследования — объект исследования, предмет исследования, гипотеза исследования, определение задач, отбор источников и базы исследования, выбор методов, разбивка на этапы выполнения. Основные показатели качества исследовательской деятельности: актуальность, теоретическая новизна и практическая значимость, обоснованность и достоверность результатов, уровень внедрения, рекомендации по использованию результатов /Лек/	5	0,5	ПК-5.1-3		
3.3	Формирование и развитие методологии научных исследований /Пр/	5	0,5	ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
3.4	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний и подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	12	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
3.5	Контрольная работа /КрЗ/	5	1			
	Раздел 4. Формирование и развитие методологии научных исследований					
4.1	Формирование и развитие методологии научных исследований /Тема/	5	0			
4.2	Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики. Классификация методов научного познания: философские. Общенаучные подходы и методы, частнонаучные, дисциплинарные и методы междисциплинарного исследования. Исследовательские возможности различных методов. Общенаучные логические методы и приёмы познания (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование и др.) /Лек/	5	0,5	ПК-5.1-3		
4.3	Роль и значение психологического и социологического инструментария в исследованиях. Тестирование и требования к проведению тестирования. Специфика анкетирования, интервью, беседы и группового опроса. Наблюдение и его исследовательские возможности. Иные методики: метод экспертных оценок, метод ранжирования, метод неоконченных предложений, метод анализа результатов деятельности и пр. Проблемы интерпретации полученных результатов /Лек/	5	0,5	ПК-5.1-3		
4.4	Организация науки и образования: зарубежный и отечественный опыт /Пр/	5	1	ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
4.5	Проведение тестирования и методы его анализа /Лаб/	5	1	ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
4.6	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний и подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	5	15	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В		
4.7	Контрольная работа /КрЗ/	5	2			
	Раздел 5. Алгоритмы исследовательской деятельности					
5.1	Алгоритмы исследовательской деятельности /Тема/	5	0			

5.2	Параметры описания объектов и субъектов, включенных в опытно-поисковую деятельность: социальная характеристика, общая статистическая характеристика (по возрасту, уровню образования, социальному положению и пр.) /Лек/	5	0,5	ПК-5.1-3 ПК-5.2-3		
5.3	Общий вывод об исходном состоянии предмета (объекта) исследования, определение направлений преобразований. Организация опытной работы по теме исследования. Апробация работы /Лек/	5	0,5	ПК-5.1-3 ПК-5.2-3		
5.4	Сбор научной информации. Основные источники информации /Пр/	5	1	ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-У ПК-5.2-В		
5.5	Определение состояния предмета (объекта) исследования, определение направлений преобразований /Лаб/	5	1	ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-У ПК-5.2-В		
5.6	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний и подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	5	15	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В		
5.7	Контрольная работа /КрЗ/	5	2			
	Раздел 6. Общие требования к оформлению результатов исследовательской деятельности					
6.1	Общие требования к оформлению результатов исследовательской деятельности /Тема/	5	0			
6.2	Основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследования: объем, шрифт, заголовки и т.д. Цитирование (прямое и контекстное). Виды сносок; «плюсы» и «минусы» подстрочной сноски, сноски «в квадратных скобках». Требования к списку литературы. Требования к оформлению схем и таблиц (название, ясность и краткость изложения, сквозная нумерация и пр.). Семантическое построение темы исследования. Стили изложения (учебно-педагогический, научно-популярный, научный) /Лек/	5	0,5	ПК-5.1-3 ПК-5.2-3		
6.3	Базы данных отечественных и зарубежных научных периодических изданий. Импакт-фактор /Пр/	5	0,5	ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-У ПК-5.2-В		
6.4	Оформление результатов НИР /Лаб/	5	1	ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-У ПК-5.2-В		
6.5	Изучение конспекта лекций. Изучение методических указаний и подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам /Ср/	5	14	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В		
6.6	Контрольная работа /КрЗ/	5	2			
	Раздел 7. Промежуточная аттестация					
7.1	Промежуточная аттестация /Тема/	5	0	<все>		
7.2	Иная контактная работа /ИКР/	5	0,25			
7.3	Зачет /Зачёт/	5	3,75			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Основы научных исследований»).

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 А. М., Новиков Д. А.	Методология научного исследования : учебное пособие	Москва: Либроком, 2010, 280 с.	978-5-397- 00849-5, http://www.iprbookshop.ru/8500.html
Л1.2	Осипов А. И.	Философия и методология науки : учебное пособие	Минск: Белорусская наука, 2013, 287 с.	978-985-08- 1568-2, http://www.iprbookshop.ru/29535.html
Л1.3	Степин В. С.	Философия и методология науки	Москва: Академический Проект, Альма Матер, 2015, 719 с.	978-5-8291- 1715-3, http://www.iprbookshop.ru/69860.html
Л1.4	Кирвель Ч. С., Зеленков А. И., Анохина В. В., Бородич А. А., Бусько И. В., Водопьянов П. А., Ждановский А. П., Карпинский В. В., Кисель Н. К., Лазаревич А. А., Мельникова Л. Л., Новиков В. Т., Новикова О. В., Романов О. А., Семерник С. З., Щекин Н. С., Кирвеля Ч. С.	Философия и методология науки : учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2018, 569 с.	978-985-06- 3028-5, http://www.iprbookshop.ru/90719.html
Л1.5	Багдасарьян Н.Г., Горохов В.Г., Назаретян А.П.	История, философия и методология науки и техники : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры	М.: Юрайт, 2016, 384с.	978-5-9916- 6060-0, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Розин В. М., Блюхер Ф. Н., Павлов К. А., Огурцов А. П., Розин В. М.	Наука. От методологии к онтологии	Москва: Институт философии РАН, 2009, 287 с.	978-5-9540- 0138-9, http://www.iprbookshop.ru/18731.html
Л2.2	Летов О. В., Хлебников Г. В.	Проблема объективности в науке. От постпозитивизма к социальным исследованиям науки и техники : аналитический обзор	Москва: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2011, 112 с.	978-5-248- 00611-3, http://www.iprbookshop.ru/22506.html
Л2.3	Лось В.А.	История и философия науки. Основы курса : Учеб. пособие	М.: Дашков и К, 2004, 401с.	5-94798-529- 2, 1

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.4	Бессонов Б.Н.	История и философия науки : учеб. пособие для магистров	М.: Изд-во Юрайт, 2012, 394с.	978-5-9916-1890-8, 978-5-9692-1341-8, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Довжик Т.В.	Теория вероятностей: типовой расчет : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2208
Л3.2	Корячко В.П., Гостин А.М., Бакулев А.В., Бакулева М.А.	Дискретная математика : учеб. пособие	Рязань, 2011, 178с.	5-7722-0252-9, 1
Л3.3	Орлов Г.С.	Дискретная математика : учеб. пособие	Рязань, 2012, 56с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/			
Э2	Теория информации [Электронный ресурс]. URL: http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=999			
Э3	Современная философия и методология науки (для магистрантов) [Электронный ресурс]. URL: http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=1281			
Э4	Философия [Электронный ресурс]. URL: http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=575			

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
Apache OpenOffice	Свободный пакет офисных приложений. Лицензия Apache License 2.0
Операционная система Windows XP/Vista/7/8/10	Microsoft Imagine: Номер подписки 700102019, бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
3	122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Основы научных исследований»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	30.09.23 13:23 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	30.09.23 13:23 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	30.09.23 13:41 (MSK)	Простая подпись