

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 УР
А.В. Корячко

**Современные проблемы информатики и
вычислительной техники**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электронных вычислительных машин**
Учебный план 02.04.03_23_00.plx
 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Квалификация **магистр**
Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	72	72	72	72

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Ефимов Алексей Игоревич

Рабочая программа дисциплины

Современные проблемы информатики и вычислительной техники

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 812)

составлена на основании учебного плана:

02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2023 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от 13.06.2023 г. № 11

Срок действия программы: 2023-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

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
Электронных вычислительных машин

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
Электронных вычислительных машин

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

Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «Современные проблемы информатики и вычислительной техники» является изучение актуальных информационных технологий применяемых в процессе создания и эксплуатации информационных систем, а так же проблематики их использования.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- получение теоретических знаний о проблематике современных технологий в области проектирования информационных систем;
1.4	- приобретение практических навыков в области анализа перспектив использования актуальных технологий проектирования и эксплуатации информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (рассредоточенная, обязательная)
2.1.2	Теория информации
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа (концентрированная)
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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий	
ОПК-1.1. Понимает сущность актуальных проблем фундаментальной и прикладной информатики	
Знать основные современные проблемы в области информатики и вычислительной техники Уметь формировать способы решения проблем в сфере информатики и вычислительной техники Владеть навыками применения современных информационных технологий	
ОПК-1.2. Демонстрирует навыки использования прикладной информатики и информационных технологий	
Знать основные подходы к организации обработки информации и информационных технологий Уметь применять современные информационные технологии на практике Владеть навыками использования современных средств прикладной информатики	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные проблемы информатики и вычислительной техники
3.2	Уметь:
3.2.1	применять современные информационные технологии на практике
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования современных информационных технологий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Построение интеллектуальных систем					
1.1	Построение интеллектуальных систем /Тема/	2	0			Устный опрос, сдача практического задания

1.2	Способы представления знаний. Методы выборки и формирования знаний. Основы использования онтологий. Концепция управления знаниями. Модели метаданных. Язык OWL. Тенденции развития подходов к построению и анализу интеллектуальных систем /Лек/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-3	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.3	Устный опрос по теме лекции
1.3	Классификация интеллектуальных систем. Модели метаданных /Пр/	2	4	ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.6Л2.1Л3.1	Сдача и защита практического задания
1.4	Изучение конспекта лекций /Ср/	2	3	ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-3	Л1.6Л2.1	Устный опрос
1.5	Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	4	ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.6Л2.1	Устный опрос
	Раздел 2. Кодирование данных					
2.1	Кодирование данных /Тема/	2	0			Устный опрос, сдача практического задания
2.2	Современные проблемы кодирования и сжатия информации. Методы кодирования и сжатия данных. Тенденции развития программных и аппаратных средств кодирования и сжатия информации /Лек/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-3	Л1.3 Л1.7Л2.2	Устный опрос по теме лекции
2.3	Методы сжатия данных /Пр/	2	4	ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3Л2.1Л3.1	Сдача и защита практического задания
2.4	Изучение конспекта лекций /Ср/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-3	Л1.3Л2.1	Устный опрос
2.5	Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	4	ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.3Л2.1	Устный опрос
	Раздел 3. Проектирование корпоративных информационных систем					
3.1	Проектирование корпоративных информационных систем /Тема/	2	0			Устный опрос, сдача практического задания
3.2	Современные концепции проектирования интегрированных информационных систем. Подходы к анализу предметных областей. Методология BPM. Методология ARIS. Тенденции развития методологий проектирования корпоративных информационных систем. Современные интегрированные среды разработки программного обеспечения. Ограничения языков высокого уровня. Решение проблем построения кроссплатформенных информационных систем. Тенденции развития интегрированных сред разработки программных систем /Лек/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-3	Л1.4Л2.3	Устный опрос по теме лекции
3.3	Концепции разработки информационных систем. Подходы к анализу семантики предметных областей. Интегрированные среды программирования /Пр/	2	4	ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.3Л3.1	Сдача и защита практического задания

3.4	Изучение конспекта лекций /Ср/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-3	Л1.4Л2.3	Устный опрос
3.5	Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	4	ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.4Л2.3	Устный опрос
	Раздел 4. Развитие аппаратных средств вычислительных систем					
4.1	Развитие аппаратных средств вычислительных систем /Тема/	2	0			Устный опрос, сдача практического задания
4.2	Проблемы совершенствования элементарной базы средств вычислительной техники. Тенденции развития современных аппаратных средств вычислительной техники /Лек/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-3	Л1.1Л2.3	Устный опрос по теме лекции
4.3	Элементная база средств ВТ /Пр/	2	4	ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.3Л3.1	Сдача и защита практического задания
4.4	Изучение конспекта лекций /Ср/	2	4	ОПК-1.1-3 ОПК-1.2-3	Л1.1Л2.3	Устный опрос
4.5	Изучение методических указаний, подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	4	ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1Л2.3	Устный опрос
	Раздел 5. Промежуточная аттестация					
5.1	Промежуточная аттестация /Тема/	2	0			Беседа по материалу, сдача зачета
5.2	Иная контактная работа /ИКР/	2	0,25	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В		Беседа по материалу
5.3	Зачет /Зачёт/	2	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В		Письменный ответ на вопросы

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программы дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Современные проблемы информатики и вычислительной техники»»).

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	Федосеев С. В.	Современные проблемы прикладной информатики : учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011, 272 с.	978-5-374-00524-0, http://www.iprbookshop.ru/10830.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Мезенцев С. Д., Памятушева В. В.	Философские проблемы экономики : учебное пособие	Москва: Московский государствен ный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015, 70 с.	978-5-7264- 1045-6, http://www.iprbookshop.ru/32244.html
Л1.3	Дьяконов В. П., Абраменкова И. В., Пеньков А. А., Петрова Е. В., Черничин А. Н., Дьяконова В. П.	Новые информационные технологии : учебное пособие	Москва: СОЛОН-Пресс, 2016, 640 с.	5-98003-170- 7, http://www.iprbookshop.ru/90380.html
Л1.4	Орехов В.В., Скворцов С.В.	История развития вычислительных средств : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1571
Л1.5	Иопа Н.И.	Информатика для технических специальностей : учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2011, 470с.	978-5-406- 00688-7, 1
Л1.6	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
Л1.7	Иопа Н.И.	Информатика: конспект лекций : учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2016, 258с.	978-5-406- 04151-2, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Богданов В. В., Лысак И. В.	История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики : учебно-методический комплекс по дисциплине	Таганрог: Таганрогский технологическ ий институт Южного федерального университета, 2012, 78 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/23587.html
Л2.2	Лось В.А.	История и философия науки. Основы курса : Учеб. пособие	М.: Дашков и К, 2004, 401с.	5-94798-529- 2, 1
Л2.3	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
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Костров Б.В., Гринченко Н.Н., Королева Е.П.	Теоретические основы информатики: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elibr.ru/ebs/download/3021

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
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	02/1-БИ бизнес-инкубатор. 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 (CPU Intel Core i5-3470, 8 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 64 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	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
3	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
4	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
5	32-БИ бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 13 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 965, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 14 мест, лабораторное сетевое оборудование, мультимедиа проектор, экран, 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 «Современные проблемы информатики и вычислительной техники»»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	28.08.23 13:51 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ	28.08.23 13:51 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе	28.08.23 16:28 (MSK)	Простая подпись