

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

Математическая логика и теория алгоритмов
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Высшей математики
Учебный план	10.05.03_25_00.plx 10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
Квалификация	СИСТЕМ специалист по защите информации
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	64,25	64,25	64,25	64,25
Контактная работа	64,25	64,25	64,25	64,25
Сам. работа	42	42	42	42
Часы на контроль	17,75	17,75	17,75	17,75
Расчетно- графическое задание	20	20	20	20
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доц., Дюбуа Александр Борисович

Рабочая программа дисциплины

Математическая логика и теория алгоритмов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1457)

составлена на основании учебного плана:

10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Высшей математики

Протокол от 28.05.2025 г. № 10

Срок действия программы: 20252031 уч.г.

Зав. кафедрой Бухенский Кирилл Валентинович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Высшей математики

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
Высшей математики

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
Высшей математики

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

Высшей математики

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом;
1.2	формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание математической культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгебра
2.1.2	Геометрия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Математический анализ
2.2.2	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.3	Производственная практика
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	
ОПК-3.1. Использует фундаментальные законы природы и основные математические методы в своей профессиональной деятельности	
Знать фундаментальные законы природы и основные математические методы в своей профессиональной деятельности	
Уметь использовать фундаментальные законы природы и основные математические методы в своей профессиональной деятельности	
Владеть навыками использования фундаментальных законов природы и основных математических методов в своей профессиональной деятельности	
ОПК-3.3. Применяет математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	
Знать способы применения математических методов для решения задач теоретического и прикладного характера	
Уметь применять математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	
Владеть навыками применения математических методов для решения задач теоретического и прикладного характера	
ОПК-3.5. Реализует процедуры решения задач профессиональной деятельности	
Знать реализацию процедур решения задач профессиональной деятельности	
Уметь реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	
Владеть навыками реализации процедур решения задач профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	фундаментальные законы природы и основные математические методы в своей профессиональной деятельности
3.1.2	способы применения математических методов для решения задач теоретического и прикладного характера
3.1.3	реализацию процедур решения задач профессиональной деятельности
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать фундаментальные законы природы и основные математические методы в своей профессиональной деятельности
3.2.2	применять математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
3.2.3	реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности
3.3	Владеть:

3.3.1	навыками использования фундаментальных законов природы и основных математических методов в своей профессиональной деятельности
3.3.2	навыками применения математических методов для решения задач теоретического и прикладного характера
3.3.3	навыками реализации процедур решения задач профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Логика					
1.1	Алгебра и исчисление высказываний /Тема/	1	0			
1.2	Алгебра и исчисление высказываний /Лек/	1	8	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
1.3	Алгебра и исчисление высказываний /Пр/	1	8	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
1.4	Алгебра и исчисление предикатов /Тема/	1	0			
1.5	Алгебра и исчисление предикатов /Лек/	1	8	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
1.6	Алгебра и исчисление предикатов /Пр/	1	8	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
1.7	Алгебра и исчисление предикатов /Ср/	1	15	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
	Раздел 2. Алгоритмы					
2.1	Понятие алгоритма и вычислимой функции /Тема/	1	0			

2.2	Понятие алгоритма и вычислимой функции /Лек/	1	6	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
2.3	Понятие алгоритма и вычислимой функции /Пр/	1	6	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
2.4	Понятие алгоритма и вычислимой функции /Ср/	1	10	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
2.5	Машина Тьюринга /Тема/	1	0			
2.6	Машина Тьюринга /Лек/	1	6	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
2.7	Машина Тьюринга /Пр/	1	6	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
2.8	Машина Тьюринга /Ср/	1	10	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
2.9	Нормальный алгоритм Маркова /Тема/	1	0			
2.10	Нормальный алгоритм Маркова /Лек/	1	4	ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-3 ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой

2.11	Нормальный алгоритм Маркова /Пр/	1	4	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
2.12	Нормальный алгоритм Маркова /Ср/	1	7	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
2.13	Зачет с оценкой /Тема/	1	0			
2.14	Подготовка к зачету с оценкой /ИКР/	1	0,25	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Подготовка к зачету с оценкой
2.15	Сдача зачета с оценкой /ЗаО/	1	17,75	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	Сдача зачета с оценкой
	Раздел 3. РГР					
3.1	РГР /Тема/	1	0			
3.2	РГР /ТР/	1	20	ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-3.5-З ОПК-3.5-У ОПК-3.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	РГР

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Математическая логика и теория алгоритмов»).

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
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Зюзьков В. М.	Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2015, 236 с.	978-5-4332-0197-2, http://www.iprbookshop.ru/72122.html
Л1.2	Пруцков А.В., Волкова Л.Л.	Математическая логика и теория алгоритмов : учеб.	Москва: КУРС, 2018, 152с.	978-5-906818-74-4, 978-5-16-012180-2, 1
Л1.3	Гамова, А. Н.	Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие для студентов механико-математического факультета и факультета компьютерных наук и информационных технологий	Саратов: Издательство Саратовского университета, 2020, 91 с.	978-5-292-04649-3, http://www.iprbookshop.ru/106266.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1		Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие. специальность 10.05.01 – компьютерная безопасность. специализация «математические методы защиты информации». квалификация выпускника – специалист	Ставрополь: СКФУ, 2017, 418 с.	, https://e.lanbook.com/book/155290
Л2.2	Троякова Г. А., Монгуш А. С.	Математическая логика : задачник-практикум для студентов физико-математического факультета	Кызыл: ТувГУ, 2018, 101 с.	, https://e.lanbook.com/book/156191

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Седых И. А.	Математическая логика и теория алгоритмов : методические указания к самостоятельной работе	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014, 25 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/55106.html
Л3.2	Трунтаева Т. И.	Математическая логика : учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, 53 с.	978-5-4487-0479-6, http://www.iprbookshop.ru/81280.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Математическая логика и теория алгоритмов. Режим доступа: https://cdo.rsreu.ru/enrol/index.php?id=1741
----	---

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
Microsoft Office	Коммерческая лицензия

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	333 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (80 мест), мультимедийное оборудование, компьютер, доска.
2	423 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (80 мест), 1 мультимедиа проектор, 1 экран, 1 компьютер, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания по дисциплине «Математическая логика и теория алгоритмов»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Бухенский Кирилл
Валентинович, Заведующий кафедрой

28.06.25 18:17 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Пржегорлинский Виктор
Николаевич, Преподаватель

28.06.25 20:23 (MSK)

Простая подпись