

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

Надежность автоматизированных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительной и прикладной математики**

Учебный план 09.05.01_23_00.plx
 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		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	35	35	35	35
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Филатов Иван Юрьевич

Рабочая программа дисциплины

Надежность автоматизированных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения (приказ Минобрнауки России от 02.04.2020 г. № 541дсп)

составлена на основании учебного плана:

09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2023 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 17.05.2023 г. № 8

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

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
Вычислительной и прикладной математики

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
Вычислительной и прикладной 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

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	(1) Приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государствен-ным образовательным стандартом.
1.2	(2) Формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и воспри-ятию 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.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Администрирование автоматизированных систем специального назначения
2.1.2	Компьютерная графика
2.1.3	Операционные системы
2.1.4	Сетевое администрирование
2.1.5	Сети и телекоммуникации
2.1.6	Администрирование в информационных системах
2.1.7	Вычислительная математика
2.1.8	Промышленная разработка программного обеспечения
2.1.9	Разработка и анализ требований к автоматизированным системам специального назначения
2.1.10	Тестирование программного обеспечения
2.1.11	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
2.1.12	Организация ЭВМ, вычислительных комплексов и систем
2.1.13	Автоматизированные системы специального назначения
2.1.14	Алгоритмы и структуры данных
2.1.15	Машино-зависимые языки программирования
2.1.16	Объектно-ориентированное программирование
2.1.17	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.18	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.19	Сетевое администрирование
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Программирование специализированных вычислительных устройств
2.2.2	Защита информации в автоматизированных системах специального назначения
2.2.3	Параллельное программирование
2.2.4	Разработка многопоточных приложений
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика
2.2.8	Параллельное программирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен выполнять постановку задач, обосновывать технические условия и задания на проектирование автоматизированных систем с учетом требований к автоматизированным системам специального назначения	
ПК-1.1. Выявляет и определяет требования к автоматизированным системам специального назначения и возможностей их реализации, формулирует цель и ставит задачи проектирования	
Знать методы проектирования средств и систем информатизации в защищенном исполнении Уметь проектировать средства и системы информатизации в защищенном исполнении Владеть методами проектирования средств и систем информатизации в защищенном исполнении	
ПК-4: Способен руководить и участвовать в процессе разработки программного обеспечения автоматизированной системы	
ПК-4.5. Осуществляет тестирование и оценку надежности программного обеспечения	

Знать

методы тестирования и оценки надежности программного обеспечения

Уметь

применять методы тестирования и оценки надежности программного обеспечения

Владеть

навыками применения методов тестирования и оценки надежности программного обеспечения

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	методы проектирования средств и систем информатизации в защищенном исполнении
3.1.2	методы проектирования систем защиты информации на объектах информатизации
3.2 Уметь:	
3.2.1	проектировать средства и системы информатизации в защищенном исполнении
3.2.2	проектировать системы защиты информации на объектах информатизации
3.3 Владеть:	
3.3.1	методами проектирования средств и систем информатизации в защищенном исполнении
3.3.2	методами проектирования систем защиты информации на объектах информатизации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Теория вероятностей. Математическая статистика					
1.1	Теория вероятностей. Математическая статистика /Тема/	7	0			
1.2	Основные понятия теории вероятностей /Лек/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
1.3	Основные понятия теории вероятностей /Пр/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита практической работы
1.4	Основные понятия теории вероятностей /Ср/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
1.5	Основные понятия математической статистики /Лек/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
1.6	Основные понятия математической статистики /Пр/	7	3	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита практической работы
1.7	Основные понятия математической статистики /Ср/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
	Раздел 2. Надежность элемента. Поток восстановления					

2.1	Надежность элемента. Поток восстановления /Тема/	7	0			
2.2	Основные понятия и определения. Модели надежности элемента. Числовые характеристики надежности элементов. Экспоненциальная модель надежности /Лек/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
2.3	Основные понятия и определения. Модели надежности элемента. Числовые характеристики надежности элементов. Экспоненциальная модель надежности /Пр/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита практической работы
2.4	Основные понятия и определения. Модели надежности элемента. Числовые характеристики надежности элементов. Экспоненциальная модель надежности /Ср/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
2.5	Поток отказов. Предельные теоремы в теории надежности. Числовые характеристики потоков восстановления /Лек/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
2.6	Поток отказов. Предельные теоремы в теории надежности. Числовые характеристики потоков восстановления /Пр/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита практической работы
2.7	Поток отказов. Предельные теоремы в теории надежности. Числовые характеристики потоков восстановления /Ср/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
	Раздел 3. Понятие надежности системы					
3.1	Модели надежности систем. Числовые характеристики надежности систем /Тема/	7	0			
3.2	Понятие системы в теории надежности. Основные понятия и определения, используемые в анализе надежности систем. Модели надежности системы /Лек/	7	1	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
3.3	Понятие системы в теории надежности. Основные понятия и определения, используемые в анализе надежности систем. Модели надежности системы /Пр/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита практической работы
3.4	Понятие системы в теории надежности. Основные понятия и определения, используемые в анализе надежности систем. Модели надежности системы /Ср/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
3.5	Типовые схемы объединения элементов в системы. Числовые характеристики надежности систем /Лек/	7	5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет

3.6	Типовые схемы объединения элементов в системы. Числовые характеристики надежности систем /Пр/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита практической работы
3.7	Типовые схемы объединения элементов в системы. Числовые характеристики надежности систем /Ср/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
	Раздел 4. Испытания на надежность. Оценка параметров надежности					
4.1	Испытания на надежность. Оценка параметров надежности /Тема/	7	0			
4.2	Испытания на надежность, Программы испытаний /Лек/	7	3	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
4.3	Испытания на надежность, Программы испытаний /Пр/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита практической работы
4.4	Испытания на надежность, Программы испытаний /Ср/	7	6	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
4.5	Методы оценки параметров надежности /Лек/	7	5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
4.6	Методы оценки параметров надежности /Пр/	7	5	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита практической работы
4.7	Методы оценки параметров надежности /Ср/	7	8	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
	Раздел 5. Понятие программного отказа. Надежность программного обеспечения					
5.1	Понятие программного отказа. Надежность программного обеспечения /Тема/	7	0			
5.2	Особенности отказов программного обеспечения. Гипотезы возникновения программных отказов. Основные модели программных отказов /Лек/	7	6	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет

5.3	Особенности отказов программного обеспечения. Гипотезы возникновения программных отказов. Основные модели программных отказов /Пр/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита практической работы
5.4	Особенности отказов программного обеспечения. Гипотезы возникновения программных отказов. Основные модели программных отказов /Ср/	7	2	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет с оценкой
5.5	Методы оценки параметров моделей программных отказов /Лек/	7	4	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет с оценкой
5.6	Методы оценки параметров моделей программных отказов /Пр/	7	6	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита практической работы
5.7	Методы оценки параметров моделей программных отказов /Ср/	7	7	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет с оценкой
Раздел 6. Промежуточная аттестация						
6.1	Зачет /Тема/	7	0			
6.2	Прием зачета с оценкой /ИКР/	7	0,25	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет
6.3	Подготовка к зачету с оценкой /Зачёт/	7	8,75	ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Надежность автоматизированных систем" приведен в приложении

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	Березкин Е. Ф.	Надежность и техническая диагностика систем : учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019, 260 с.	978-5-8114-3375-9, https://e.lanbook.com/book/115514

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Гмурман В.Е.	Теория вероятностей и математическая статистика : Учеб.пособие для вузов	М.:Выш.шк., 2003, 480с.	5-06-004214-6, 20
Л1.3	Ильин М.Е.	Основы теории надежности : учеб. пособие	Рязань, 2020, 112с.	, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Гмурман В.Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : Учеб.пособие	М.:Выш.образ., 2007, 404с.	978-5-9692-0145-3, 20
Л2.2	Карпович, Е. Е.	Методы тестирования и отладки программного обеспечения : учебник	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020, 136 с.	978-5-907226-64-7, http://www.iprbookshop.ru/106722.html
Л2.3	Сазонова, С. А., Колодяжный, С. А., Сушко, Е. А.	Надежность технических систем и техногенный риск : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021, 147 с.	978-5-4497-1147-2, http://www.iprbookshop.ru/108311.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Шерстнева О. Г.	Основы теории надежности средств и сетей связи : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018, 151 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/84072.html
Л3.2	Смоляров Н.А.	Примеры и задачи по основам теории надежности : метод. указ. к практ. занятиям	Рязань, 2020, 29с.; прил.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Дистанционный учебный курс «Надежность систем информационной инфраструктуры» [Электронный ресурс]: Система дистанционного обучения РГРТУ
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
Э3	Электронная библиотека РГРТУ, режим доступа с любого компьютера без пароля
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю

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

LibreOffice	Свободное ПО
Notepad++	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
STDU Viewer	Свободное ПО
VMware Player	Свободное ПО
VM VirtualBox	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
7-Zip File Manager	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
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	270 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (42 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Рабочее место (2 стола), 1 персональный компьютер, 1 ноутбук.
2	268 учебно-административный корпус. компьютерный класс для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (20 компьютерных столов), 20 персональных компьютеров. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
3	266 а учебно-административный корпус. компьютерный класс для проведения учебных занятий, самостоятельной работы обучающихся. Специализированная мебель (14 компьютерных столов), 14 персональных компьютеров. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
4	266 учебно-административный корпус. лаборатория средств защиты информации для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (12 посадочных мест), 4 рабочих места (стол), магнитно-маркерная доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Методические указания обучающихся по освоению дисциплины "Надежность автоматизированных систем" приведены в приложении

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

16.08.24 11:29 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

16.08.24 11:30 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна
Александровна, Начальник УРОП

29.08.24 09:33 (MSK)

Простая подпись