## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

# РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА

Кафедра радиотехнических систем

#### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине (модулю)

### Б1.В.ДВ.01 «Учебно-исследовательская работа»

Направление подготовки

11.03.01 «Радиотехника»

Направленность (профиль) подготовки

Радиотехнические системы локации, навигации и телевидения» (заочно) Аппаратно-программная инженерия радиолокационных и навигационных систем (очно)

<u>Программно-аппаратные средства систем радиомониторинга и радиоэлектронной борьбы (очно)</u>

Уровень подготовки Бакалавриат

Программа подготовки академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр Формы обучения – очная Оценочные материалы по дисциплине "Учебно-исследовательская работа" содержат совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися части основной образовательной программы.

Цель — оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 "Радиотехника" как в ходе проведения текущего контроля, так и промежуточной аттестации.

Основная задача — обеспечить оценку уровня сформированности предусмотренных ОПОП компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретённых обучающимися на лабораторных работах. При выполнении лабораторных работ применяется система оценки «зачтено – не зачтено». Количество лабораторных работ по каждому модулю определено учебным графиком.

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением зачёта и экзамена. Форма проведения экзамена – устный ответ по утвержденным экзаменационным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два В процессе теоретических вопроса. подготовки К устному ответу экзаменуемый может составить В письменном виде план ответа, включающий в себя определения, выводы формул, рисунки.

### 1. Шкала оценивания компетенций (результатов)

- 1) Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
- 2) Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
- 3) Качество ответа на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, логичность.
- 4) Содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по лабораторным работам, практическим занятиям.
  - 5) Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается в форме бальной отметки:

«Отлично» заслуживает студент, имеющий всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебнопрограммного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет. Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

### 3. Перечень лабораторных работ и вопросов для контроля

Перечень лабораторных работ и вопросов для контроля

перечень лаобраторных работ и вопросов для контроля		
<u>No</u>	Название лабораторной работы и вопросы для контроля	Шиф
работы		p
1	Исследование гауссовского случайного процесса	
	1. Форма интегральной и дифференциальной функций	
	распределения;	
	2. Выражения для матожидания и дисперсий суммы	
	некоррелированных гауссовских случайных величин;	
	3. Формирование гауссовского случайного процесса;	
	4. Выборочная дисперсия.	
2	Исследование критерия согласия Колмогорова-Смирнова	
	при проверки простой гипотезы	
	1. Что такое простая гипотеза;	
	2. Что такое доверительный интервал;	
	3. Что такое квантиль распределения;	
	4. Запишите выражение критерия согласия Колмогорова-	
	Смирнова	
3	Исследование критериев проверки нормальности	
	распределения	
	1. Что такое простая гипотеза;	
	2. Что такое доверительный интервал;	
	3. Что такое квантиль распределения;	
	4. Запишите выражение проверки нормальности	
	распределения	
4	Исследование критерия "хи-квадрат"	
	1. Что такое простая гипотеза;	
	2. Что такое доверительный интервал;	
	3. Что такое квантиль распределения;	
	4. Запишите выражение критерия "хи-квадрат"	

График выполнения лабораторных работ соответствует расписанию и размещен в лаборатории. Сроки выполнения контрольных работ устанавливаются преподавателем и доводятся до сведения студентов в первые две недели семестра.

### 3.1. Вопросы для промежуточной аттестации (зачёт)

### 3.2. Контрольные вопросы для оценки сформированных компетенций

- 1. Что такое показывает математическое распределение случайных величин.
- 2. Что такое показывает дисперсия случайных величин.
- 3. Что такое гистограмма.
- 4. Напишите выражение для функции плотности распределения вероятностей для нормального закона распределения.
- 5. Для чего используется критерий согласия Колмогорова-Смиронова;
- 6. Чему равна математическое ожидание суммы случайных чисел с гауссовским законом распределения и нулевым математическим распределением.
- 7. Что такое медиана распределения.
- 8. Что показывает функция плотности распределения вероятностей.
- 9. Чему равно математическое ожидание неслучайной величины.
- 10. Чему равно дисперсия неслучайной величины.

### 4. Темы практических занятий

- 1. Обработка экспериментальных данных на ПЭВМ.
- 2. Построения спектра сигнала при помощи непараметрических методов.
- 3. Построения спектра сигнала при помощи параметрических методов.
- 4. Построение гистограммы распределения.
- 5. Вычисление математического ожидания и дисперсии по выборке случайных величин.
- 6. Критерии согласия.