

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.В.ДВ.01.02 «ТИПОВЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ»

Специальность

24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»

Специализация

Приборы систем управления летательных аппаратов

Уровень высшего образования

Специалитет

Квалификация выпускника – инженер

Форма обучения – очно-заочная

Рязань

Оценочные материалы предназначены для контроля знаний обучающихся по дисциплине «Типовые методы обработки информации» и представляют собой фонд оценочных средств, образованный совокупностью учебно-методических материалов (контрольных заданий для практических занятий), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной профессиональной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения учебного процесса.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся 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 проведения, в случае необходимости, индивидуальных консультаций. К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков, приобретённых обучающимися на практических занятиях, лабораторных работах.

Промежуточная аттестация студентов по данной дисциплине проводится на основании результатов выполнения заданий на практические занятия и лабораторные работы. Количество практических занятий и лабораторных работ по дисциплине определено утвержденным учебным графиком.

По итогам курса студенты сдают в конце семестра обучения экзамен. Форма проведения экзамена – устный ответ, по утвержденному перечню вопросов, сформулированных с учетом содержания учебной дисциплины. В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса по темам курса.

1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

ПК-3.2 Проводит испытания бортового радиоэлектронного оборудования

Знает:

- место экспериментального метода среди других методов научного познания;
- методологию эксперимента;
- математические методы обработки экспериментальных данных.

Умеет:

- классифицировать систематические, случайные и грубые погрешности, выявлять и отбрасывать последние;
- находить погрешности прямых и косвенных измерений;
- определять потребное минимальное количество измерений, которое обеспечивает получение наиболее объективных результатов при минимальных затратах времени и средств.
- устанавливать эмпирические зависимости, аппроксимации связей между варьируемыми характеристиками и оценивать степень адекватности предложенных зависимостей.

Владеет: (быть в состоянии продемонстрировать) методами математической обработки экспериментальных данных.

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение. Типовые методы обработки информации	ПК-3.2	Экзамен
2	Адаптивный выбор структуры системы обработки информации	ПК-3.2	Лабораторная работа № 1, Практическое занятие № 1, Экзамен
3	Декомпозиция решения задач управления	ПК-3.2	Практическое занятие № 2, Экзамен
4	Типовые методы обработки информации в многокритериальных системах	ПК-3.2	Лабораторная работа № 2, Экзамен
5	Типовые статистические методы оценивания параметров процессов в информационных системах	ПК-3.2	Экзамен
6	Типовые методы обработки информации в задачах прогнозирования	ПК-3.2	Лабораторная работа № 3, Практическое занятие № 3, Экзамен
7	Получение математической модели динамического объекта	ПК-3.2	Практическое занятие № 4, Экзамен
8	Коррекция динамических погрешностей измерений	ПК-3.2	Лабораторная работа № 4, Экзамен
9	Типовые рекуррентные процедуры обработки информационных процессов	ПК-3.2	Практическое занятие № 5, Экзамен
10	Типовые методы многомерной кластеризации	ПК-3.2	Практическое занятие № 6, Экзамен
11	Сокращение числа вычислительных операций в задачах принятия решений	ПК-3.2	Практическое занятие № 7, Экзамен
12	Типовые методы аппроксимации информационных процессов	ПК-3.2	Практическое занятие № 8, Экзамен

Критерии оценивания компетенций (результатов)

1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
2. Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
3. Качество ответов на вопросы: логичность, убежденность, общая эрудиция.
4. Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.
5. Умение вести поиск необходимой информации в сети Интернет.
6. Инициативность, умение работать в коллективе.
7. Качество оформления отчетной документации.

При аттестации результатов обучения по дисциплине в виде экзамена используются следующие критерии.

- на «отлично» оценивается глубокое раскрытие вопросов, поставленных в экзаменационном задании, понимание смысла поставленных вопросов, полные ответы на смежные вопросы, показывающие всестороннее, системное усвоение учебного материала;

- на «хорошо» оценивается полное раскрытие вопросов, поставленных в экзаменационном задании, понимание смысла поставленных вопросов, но недостаточно полные ответы на смежные вопросы;

- на «удовлетворительно» оценивается неполное раскрытие вопросов экзаменационного задания и затруднения при ответах на смежные вопросы;

- на «неудовлетворительно» оценивается слабое и неполное раскрытие вопросов экзаменационного задания, отсутствие осмысленного представления о существе вопросов, отсутствие ответов на дополнительные вопросы.

2 Примеры контрольных вопросов

1. Типовые методы обработки информации. Базовые понятия.
2. Структура типовых методов обработки.
3. Повышение достоверности контроля состояния объекта управления.
4. Решение календарных задач на однородном комплексе.
5. Решение календарных задач на неоднородном комплексе.
6. Оптимизация документопотоков.
7. Применение метода частично-целочисленного линейного программирования.
8. Задача составления титульного списка.
9. Многокритериальные системы.
10. Многокритериальные системы. Упрощение системы линейных неравенств.
11. Многокритериальные системы. Критерии, различные по значимости.
12. Многокритериальные системы. Критерии равнозначны.
13. Метод оптимизации номинала.
14. Оперативное управление при изменении коэффициентов целевой функции.
15. Оперативное управление при изменении величины ресурсов.
16. Оперативное управление при изменении расхода ресурса.
17. Теоретические основы метода максимально правдоподобия.
18. Выпуклый симплексный метод Зангвилла.
19. Типовые методы статистической обработки данных.
20. Проверка вероятностных гипотез в условиях малых выборок.
21. Экстраполяционный метод прогнозирования (одномерный случай).
22. Экстраполяционный метод прогнозирования (многомерный случай).
23. Линейная рекуррентная модель предиката (предсказателя).
24. Экстраполяционный метод прогнозирования (одномерный случай).
25. Экстраполяционный метод прогнозирования (многомерный случай).
26. Линейная рекуррентная модель предиката (предсказателя).
27. Оценивание параметров модели процесса при наличии аномальных результатов измерений.
28. Отбор информативных факторов в уравнении множественной линейной регрессии из заданного множества факторов в задачах прогнозирования.
29. Статистические методы идентификации.
30. Типовые методы обработки результатов эксперимента.
31. Замкнутый метод идентификации динамического объекта на основе градиентного метода.
32. Оптимальный рекуррентный алгоритм идентификации динамического объекта.
33. Методы обработки информации с помощью линейных цифровых фильтров.
34. Алгебраический метод восстановления сигнала.
35. Восстановление входного сигнала во временной области на основе дифференциального уравнения.
36. Спектрально-временной метод восстановления сигнала (метод Солодовникова).
37. Оптимальное восстановление входного сигнала объекта.
38. Рекуррентные процедуры.

39. Метод Е.П. Чуракова для восстановления искаженного входного сигнала.
40. Разбиение дискретного конечного множества элементов на основе кратчайшего остоного дерева.
41. Оперативный кластерный анализ данных на основе гистограммного метода и теории нечетких множеств.
42. Общая схема модели управления на основе теории нечетких множеств в условиях неопределенности.
43. Модель формирования проектных предпочтений.
44. Вычислительная схема для нахождения общей формулы решений системы.
45. Метод исключения зависимых линейных неравенств.
46. Выбор хорошо приспособленного базиса временного ряда.
47. Метод упрощения контуров самонастройки при решении задачи идентификации процессов и объектов сложной структуры.

3 Формы контроля

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль по дисциплине проводится в виде тестовых опросов по отдельным темам дисциплины, проверки заданий, выполняемых на практических занятиях и лабораторных работах.

3.2 Формы промежуточного контроля

Промежуточный контроль по дисциплине – отчет о выполнении задания практического занятия, защита лабораторной работы.

3.3 Формы заключительного контроля

Форма заключительного контроля по дисциплине – экзамен.

4. Критерий допуска к экзамену

К экзамену допускаются студенты, защитившие ко дню проведения экзамена по расписанию экзаменационной сессии все лабораторные работы.

Студенты, не защитившие ко дню проведения экзамена по расписанию экзаменационной сессии хотя бы одну лабораторную работу, на экзамене получают неудовлетворительную оценку. Решение о повторном экзамене и сроках проведения экзамена принимает деканат после ликвидации студентом имеющейся задолженности по лабораторным работам.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Холопов Сергей Иванович, Заведующий
кафедрой АСУ

Простая подпись