

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Максим Иванович

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.11.2024 11:23:08

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

Автоматизация технологических процессов и производств

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
«23»05.2024 г., протокол №12



Заведующий кафедрой
З.Л. Хакимов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Теория автоматического управления

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки

«Электропривод и автоматика»

Квалификация выпускника

бакалавр

Составитель



К.Л. Вахидова

Грозный – 2024

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Теория автоматического управления

№ п/ п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	1. Предмет и задачи курса ТАУ. 2. Фундаментальные принципы управления 3. Основные виды САУ 4. Статические характеристики 5. Динамический режим САУ. Уравнение динамики 6. Передаточная функция 7. Элементарные динамические звенья. Понятие временных характеристик 8. Понятие устойчивости системы	ПК-1	Лабораторные работы Доклад Зачет
2	1. Общие понятия и определения об САУ. 2. Требования, предъявляемые к системам 3. Коррекция САУ 4. Включение корректирующих устройств 5. Коррекция свойств САУ изменением параметров звеньев. 6. Включение интегрирующего звена в статическую САУ. 7. Включение апериодического звена. Включение форсирующего звена. 8. Включение звена со сложной передаточной функцией. 9. Последовательная коррекция по задающему воздействию	ПК-1	Лабораторные работы Доклад Зачет
3	1. Общие понятия и определения об дискретных САУ. 2. Виды дискретных элементов. 3. Квантование. 4. Виды импульсной модуляции Z-функция 5. Эквивалентная схема разомкнутой импульсной САУ. 6. Уравнение разомкнутой импульсной САУ. 7. Передаточная функция разомкнутой импульсной САУ	ПК-2	Лабораторные работы Доклад Экзамен

	8. Частотные характеристики дискретных систем. Свойства частотных характеристик импульсных систем.		
--	--	--	--

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Лабораторная работа	Средство проверки умений обучающегося применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ
2	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой его публичное выступление по доведению до аудитории результатов учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов
2	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа №1

Принципы построения системы автоматического управления

Задачи

1. Изучить основные понятия и определения ТАУ
2. Изучить принципы построения систем автоматического управления.
3. Построить функциональную схему согласно варианту
4. Провести частичную автоматизацию технологического процесса

Лабораторная работа №2

Преобразование структурных схем

Задачи

1. Рассмотреть способы систем последовательного, параллельного, встречно-параллельного соединения
2. Выполнить преобразование структурных схем согласно задания
3. Рассчитать общую передаточную функцию системы

Лабораторная работа №3

Изучение построения функциональных схем с помощью ПП

Задачи

1. Провести анализ по классификационным признакам системы автоматического регулирования
2. Выполнить преобразование структурных схем согласно задания
3. Рассчитать общую передаточную функцию системы

Лабораторная работа №4

Исследование устойчивости линейных систем

Задачи

1. Рассмотреть требования, предъявляемые к системам
2. Научиться определять устойчивость по алгебраическим критериям Рауса, Гурвица,
3. Научиться определять устойчивость по частотному критерию Михайлова

Примерная тематика докладов

Анализ существующих систем
Функциональные схемы систем
Технологические схемы
Технология производства серной кислоты
Технологическая и структурная схемы производства серной кислоты
Передаточные функции различных элементов
Виды переходных процессов для линейных систем
Понятие Автоматизация. Способы автоматизации
Основные технические характеристики контроллеров
и программно-технических комплексов
Контроллеры зарубежного производства
Отечественные программно-технические комплексы
Аналоговые датчики. Способы подключения
Цифровые датчики.
Исполнительные устройства Классификация исполнительных устройств
Виды и описание исполнительных устройств
Корректирующие устройства
Вычисление частотных характеристик дискретных систем
Цифровые устройства

Критерии оценки докладов

«Зачтено» - доклад четко выстроен, рассказывается, объясняется суть работы; автор представил демонстрационный материал, прекрасно в нем ориентируется и отвечает на

вопросы; показано владение научным и специальным аппаратом; четкость выводов полностью характеризуют работу;

«Не зачтено» - доклад рассказывается, но не объясняется суть работы или зачитывается; демонстрационный материал используется в докладе, но не используется докладчиком или был оформлен плохо и неграмотно; докладчик не может ответить на большинство вопросов; выводы имеются, но не доказаны.

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Основные понятия ТАУ.
2. Принципы управления
3. Режимы САУ
4. Статический режим САУ
5. Динамический режим САУ
6. Структурные схемы САУ
7. Основные характеристики звеньев автоматических систем
8. Характеристики типовых звеньев (идеальное звено, колебательное звено)
9. Характеристики типовых звеньев (апериодическое звено)
10. Временные характеристики виды

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Временные характеристики способ определения
2. Понятие «Переходные характеристики»
3. Переходные характеристики элементарных звеньев
4. Частотные характеристики
5. Понятие устойчивости системы
6. Критерии устойчивости системы
7. Пример критерия устойчивости
8. Точность систем автоматического управления

Вопросы к зачету

1. Основные понятия ТАУ.
2. Принципы управления
3. Режимы САУ
4. Статический режим САУ

5. Динамический режим САУ
6. Структурные схемы САУ
7. Основные характеристики звеньев автоматических систем
8. Характеристики типовых звеньев (идеальное звено, колебательное звено)
9. Характеристики типовых звеньев (апериодическое звено)
10. Временные характеристики виды
11. Временные характеристики способ определения
12. Понятие «Переходные характеристики»
13. Переходные характеристики элементарных звеньев
14. Частотные характеристики
15. Понятие устойчивости системы
16. Критерии устойчивости системы
17. Пример критерия устойчивости
18. Точность систем автоматического управления

Критерии оценки

В соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студента ГГНТУ, распределение баллов по видам семестровых отчетностей осуществляется следующим образом:

Таблица 4.

<i>Виды отчетностей</i>		<i>Баллы(max)</i>		
<i>Оценка деятельности студента в процессе обучения (до 100 баллов)</i>	<i>Аттестации</i>	<i>1 атт</i>	<i>2 атт</i>	<i>Всего</i>
	Текущий контроль	15	15	30
	Рубежный контроль	20	20	40
	Самостоятельная работа	15		15
	Посещаемость	5	10	15
ИТОГО				100

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

Критерии оценки (в рамках 1й и 2й текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: за текущую аттестацию 6 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины, 9 баллов – за освоение лабораторных заданий.

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы к первой и второй текущей аттестации:

- **0 баллов** выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- **1 балл** выставляется студенту, при наличии конспектов, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

- **2 баллы** выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

- **3-4 баллы** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

- **5-6 баллы** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.

- **6-7 баллов** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

- **8-9 баллов** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.

Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем темам

Контрольно-измерительные материалы к дисциплине

Билеты к 1ой рубежной аттестации 4 семестр

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр ""
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 1

1. Характеристики типовых звеньев (идеальное звено, колебательное звено)
2. Основные понятия ТАУ.

Подпись преподавателя _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 2

1. Статический режим САУ
2. Основные понятия ТАУ.

Подпись преподавателя _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 3

1. Динамический режим САУ
2. Принципы управления

Подпись преподавателя _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 4

1. Статический режим САУ
2. Динамический режим САУ

Подпись преподавателя _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 5

1. Принципы управления
2. Динамический режим САУ

Подпись преподавателя _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 6

1. Статический режим САУ
2. Характеристики типовых звеньев (идеальное звено, колебательное звено)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 7

1. Характеристики типовых звеньев (идеальное звено, колебательное звено)
2. Структурные схемы САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 8

1. Режимы САУ
2. Принципы управления

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 9

1. Основные понятия ТАУ.
2. Структурные схемы САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 10

1. Структурные схемы САУ
2. Статический режим САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 11

1. Основные характеристики звеньев автоматических систем
2. Динамический режим САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 12

1. Характеристики типовых звеньев (апериодическое звено)
2. Статический режим САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 13

1. Динамический режим САУ
2. Режимы САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 14

1. Временные характеристики виды
2. Принципы управления

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 15

1. Статический режим САУ
2. Характеристики типовых звеньев (апериодическое звено)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Билеты к 2ой рубежной аттестации

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 1

1. Переходные характеристики элементарных звеньев
2. Временные характеристики способ определения

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр "
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 2

1. Частотные характеристики
2. Понятие «Переходные характеристики»

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 3

1. Точность систем автоматического управления
2. Понятие устойчивости системы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 4

1. Временные характеристики способ определения
2. Критерии устойчивости системы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 5

1. Пример критерия устойчивости
2. Временные характеристики способ определения

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 6

1. Переходные характеристики элементарных звеньев
2. Пример критерия устойчивости

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 7

1. Понятие устойчивости системы
2. Понятие «Переходные характеристики»

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 8

1. Пример критерия устойчивости
2. Понятие устойчивости системы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр "

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 9

1. Временные характеристики способ определения
2. Переходные характеристики элементарных звеньев

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр "

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 10

1. Пример критерия устойчивости
2. Частотные характеристики

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 11

1. Точность систем автоматического управления
2. Понятие «Переходные характеристики»

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 12

1. Понятие устойчивости системы
2. Частотные характеристики

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 13

1. Понятие устойчивости системы
2. Точность систем автоматического управления

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 14

1. Точность систем автоматического управления
2. Временные характеристики способ определения

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 15

1. Точность систем автоматического управления
2. Понятие «Переходные характеристики»

Подпись преподавателя_____ Подпись заведующего кафедрой_____

Билеты к зачету

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 1

1. Структурные схемы САУ
2. Принципы управления

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 2

1. Характеристики типовых звеньев (идеальное звено, колебательное звено)
2. Пример критерия устойчивости

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 3

1. Понятие устойчивости системы
2. Пример критерия устойчивости

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 4

1. Понятие устойчивости системы
2. Динамический режим САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 5

1. Основные понятия ТАУ.
2. Структурные схемы САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 6

1. Основные понятия ТАУ.
2. Структурные схемы САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 7

1. Основные характеристики звеньев автоматических систем
2. Пример критерия устойчивости

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 8

1. Характеристики типовых звеньев (идеальное звено, колебательное звено)
2. Понятие устойчивости системы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 9

1. Частотные характеристики
2. Статический режим САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 10

1. Переходные характеристики элементарных звеньев
2. Понятие устойчивости системы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова

Институт энергетики

Группа "АНП" Семестр

Дисциплина "ТАУ"

Билет № 11

1. Динамический режим САУ
2. Точность систем автоматического управления

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 12

1. Основные характеристики звеньев автоматических систем
2. Структурные схемы САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 13

1. Характеристики типовых звеньев (идеальное звено, колебательное звено)
2. Частотные характеристики

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 14

1. Пример критерия устойчивости
2. Динамический режим САУ

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт энергетики
Группа "АНП" Семестр
Дисциплина "ТАУ"
Билет № 15

1. Понятие устойчивости системы
2. Переходные характеристики элементарных звеньев

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____
