

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.10.2025 16:57:43

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a3825f9ca4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

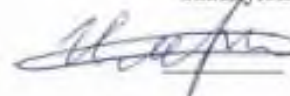
Автоматизация технологических процессов и производств

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«23» 05.2025 г., протокол №5

Заведующий кафедрой



М.Р. Исаева

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Проектирование систем автоматизации и управления

Направление подготовки

27.04.05 Инноватика

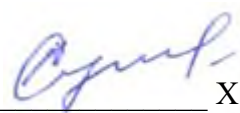
Направленность (профиль)

Инноватика наукоемких энергоресурсоэффективных производств

Квалификация

Магистр

Составитель



Х.А. Садыков

Грозный – 2025

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Проектирование систем автоматизации и управления

3 семестр ОФО

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Структурные схемы АС	УК-2	практическое занятие, лабораторная работа, экзамен
2.	Функциональные схемы автоматизации системы управления	ПК-3	практическое занятие, лабораторная работа, экзамен
3.	Выбор измерительных технических средств проекта	ПК-3	практическое занятие, лабораторная работа, экзамен
4.	Выбор исполнительных технических устройств	ПК-3	практическое занятие, лабораторная работа, экзамен

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Практическое занятие</i>	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 практических работ
2	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Семестр 3 (ОФО)

Задание №1. Изображение средств автоматизации при проектировании функциональных схем.

Задание №2. Упрощенная способ выполнения схем автоматизации.

Задание №3. Развернутый способ изображения функциональных схем автоматизации.

Задание №4. Функциональная схема автоматизации тепловых процессов

Задание №5. Функциональная схема автоматизации реакторов

Задание №6. Функциональная схема автоматизации ректификационной колонны

Задание №7. Функциональная схема автоматизации регулирования pH

Критерии оценки ответов на практические работы:

Таблица 1. Шкала и критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных частей компетенций, приобретаемых при выполнении практических работ.

Балл	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных компетенций после изучения учебного материала
5	Максимальный уровень	Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.
4	Средний уровень	Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	Минимальный уровень	Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей
2	Минимальный уровень не достигнут	При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей

3 семестр ОФО

Вопросы к экзамену по дисциплине

Проектирование систем автоматизации и управления

1. Принципы построения АСУТП
2. Основные этапы создания и эксплуатации АСУ ТП
3. Содержание предпроектных работ
4. Цель создания АСУТП и функции
5. Техническое задание на проектирование АСУ ТП
6. Структурная схема АСУ ТП
7. Структурная схема комплекса технических средств АСУ ТП
8. Функциональные подсистемы АСУ ТП
9. Информационные функции АСУТП
10. Управляющие функции АСУТП
11. Вспомогательные функции АСУТП
12. Функциональные схемы локальной системы автоматизации. Общие принципы выполнения
13. Графические и буквенные обозначения ФСА
14. Технико-экономическое обоснование проекта АСУТП
15. Технический проект АСУТП
16. Рабочий проект АСУТП
17. Принципы выбора проектных решений
18. Подходы при проектировании
19. Описание объекта управления и системы управления
20. Особенности проектирования
21. Структурная организационная схема АСУТП
22. Системный подход к проектированию АСУТП
23. Этап внедрения систем автоматизации

Образец билета к экзамену:

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП- м" Семестр "3" Дисциплина "ПСА и У"
Билет № 2

1. Стадии и этапы проектирования АСУ ТП
2. Принципы выбора проектных решений

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов представлена в форме подготовки к практическим занятиям, экзамену.

Критерии оценки знаний студентов при проведении экзамена

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность..	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Практическая работа Билеты с вопросами
уметь: — проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно- правовой документацией.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

ПК-3 Способен осуществлять разработку АСУП
Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации

-Знать Структура и направления деятельности организации Функции и порядок взаимодействия подразделений организации Методы планирования и организации работ в организации Методы анализа показателей деятельности подразделений организации Порядок организации документооборота в организации Приемы и методы проведения обследования объекта автоматизации Методы и приемы формализации задач Современные методы и технологии коммуникации Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Требования к структуре, содержанию и оформлению технического задания на создание АСУП Методики расчета технико-экономического обоснования необходимости создания АСУП	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Практическая работа Билеты с вопросами
Уметь Искать информацию, необходимую для составления технического задания на создание АСУП, с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Искать информацию, необходимую для составления технического задания на создание АСУП, с использованием справочной и рекламной литературы	Частичные умения	Неполные умения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания		

Использовать приемы деловой коммуникации для получения информации, необходимой для составления технического задания на создание АСУП					
Использовать системы управления базами данных для хранения, систематизации и оформления данных, необходимых для составления технического задания на создание АСУП					
Использовать данные регламентного и управленческого учета для расчетов экономической эффективности внедрения АСУП					
Использовать прикладные компьютерные программы для расчета технико-экономического обоснования необходимости создания АСУП					

Владеть Обследование системы и методов управления и регулирования деятельности организации, ее производственных подразделений Определение возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим Сбор и подготовка данных для составления технического задания на создание АСУП Разработка технико-экономического обоснования необходимости создания АСУП Составление отчета об обследовании объекта автоматизации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Сформированные систематические знания	Практическая работа Билеты с вопросами
---	-----------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------------	---

**Контрольно-измерительные материалы к дисциплине
«Проектирование систем автоматизации и управления»**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП - м" Семестр «3» Дисциплина "ПСАиУ"
Билет № 1

1. Техническое задание для проекта
2. Общий состав и содержание работ по стадиям проектирования

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП - м" Семестр «3» Дисциплина "ПСАиУ"
Билет № 2

1. Общие задачи при проектировании АСУТП
2. Принципы выбора проектных решения

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП - м" Семестр «3» Дисциплина "ПСАиУ"
Билет № 3

1. Стадия внедрения проекта в производство
2. Обозначение приборов и средств автоматизации на схемах

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП - м" Семестр «3» Дисциплина "ПСАиУ"
Билет № 4

1. Технический проект
2. Структурная схема АСУТП

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП - м" Семестр «3» Дисциплина "ПСАиУ"
Билет № 5

1. Обозначение приборов и средств автоматизации на схемах
2. Общий состав и содержание работ по стадиям проектирования

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП - м" Семестр «3» Дисциплина "ПСАиУ"
Билет № 6

1. Техничко-экономическое обоснование проекта
2. Общие задачи при проектировании АСУТП

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП - м" Семестр «3» Дисциплина "ПСАиУ"
Билет № 7

1. Рабочий проект
2. Структура автоматизированных систем

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП - м" Семестр «3» Дисциплина "ПСАиУ"
Билет № 8

1. Системный подход при проектировании АСУТП
2. Принципы выбора проектных решения

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП - м" Семестр «3» Дисциплина "ПСАиУ"
Билет № 9

1. Стадия внедрения проекта в производство
2. Особенности системного подхода при проектировании АСУТП

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "ИЭ" Группа "ИНЭП - м" Семестр «3» Дисциплина "ПСАиУ"
Билет № 10

1. Общие задачи при проектировании АСУТП
2. Структурная схема АСУТП

Подпись преподавателя_____ **Подпись заведующего кафедрой**_____
