Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра систем электроснабжения предприятий

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАНФЭН
к.т.н.,А.В. Белоглазов
“___ ”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Промышленная автоматика

Образовательнаяпрограмма: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Системы электроснабжения и управление ими

Новосибирск 2020

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Промышленная автоматика представлена в Таблице. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций и соотнесенных с ними индикаторов**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-1.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	Дидактическая единица:7 Краткое подведение итогов изучения курса. 7.5		Экзамен, вопросы: 1,2,3.
ПК-2.В/ПР Способен формулировать технические задания и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности	1. Демонстрирует знания объектов профессиональной деятельности	Дидактическая единица:2 Определения и классификация элементов. 2.3 Дифференциальные уравнения элементов. Виды стандартных входных функций (единичная, ступенчатая и импульсная функции, гармонический входной сигнал). Передаточная функция. Переходная и импульсная пере-ходная функции. Амплитудно-фазовая частотная характеристика. Виды ти-повых звеньев - апериодическое, безинерционное, колебательное, интегри-рующее, дифференцирующее, усилительное.		Экзамен, вопросы: 4,5,6,7,8.
ПК-2.В/ПР	3. Использует средства автоматизации при проектировании	Дидактическая единица:3 Классификация и основные характеристики первичных преобразователей 3.1 Общие положения теории конструирования устройств автоматики.		Экзамен, вопросы: 9,10,11,12,13,14,15.
ПК-3.В/ПР Способен выбирать серийные или проектировать новые объекты	1. Анализирует серийные объекты профессиональной деятельности	Дидактическая единица:4 Классификация датчиков. 4.5 Классификация и основные характеристики первичных преобразователей. Параметрические		Экзамен, вопросы: 16,17,18,19,20,21,22.

профессиональной деятельности		преобразователи. Резисторные преобразователи: потен-циометрические, тензометрические, терморезисторные, угольные, фото-электрические. Индуктивные, трансформаторные, ёмкостные преобразова-тели. Генераторные преобразователи: термоэлектрические (термопары), ин-дукционные, пьезоэлектрические, вентильные фотоэлементы. Неэлектриче-ские преобразователи: усилий и давлений, скорости, ускорения, температу-ры, расхода, уровня жидкости. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые пре-образователи.		
ПК-3.В/ПР	2. Формирует проектные решения для новых объектов профессиональной деятельности	Дидактическая единица:2 Определения и классификация элементов. 2.2 Виды стандартных входных функций (единичная, ступенчатая и импульсная функции, гармонический входной сигнал). Передаточная функция. Переходная и импульсная переходная функции. Амплитудно-фазовая частотная характеристика. Виды типовых звеньев - апериодическое, безинерционное, колебательное, интегрирующее, дифференцирующее, усилительное.		Экзамен, вопросы: 23,24,25,26,27,28,29,30.
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	Дидактическая единица:1 Роль, место и цель изучения курса "Промышленная автоматика" в системе подготовки специалистов по специальности 1402112. Основные термины, понятия и определения. 1.1 Цель и задачи изучения дисциплины. Дидактическая единица:2 Определения и классификация элементов. 2.2 Виды стандартных входных функций (единичная, ступенчатая и импульсная функции, гармонический входной сигнал). Передаточная функция. Переходная и импульсная переходная функции. Амплитудно-фазовая частотная характеристика. Виды типовых звеньев -	Курсовая работа, разделы: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.	Экзамен, вопросы: 31,32,33,34,35,36.37,38,39.

		апериодическое, безинерционное, колебательное, интегрирующее, дифференцирующее, усилительное. Дидактическая единица:3 Классификация и основные характеристики первичных преобразователей 3.1 Общие положения теории конструирования устройств автоматики. Дидактическая единица:4 Классификация датчиков. 4.6 Классификация датчиков. Виды датчиков: с последовательным соединением элементов, дифференциальные, компенсационные. Датчики тока и на-пряжения. Датчики температуры: резисторные, дилатометрические. Датчи-ки давления. Датчики расхода жидкости и газа. Датчики расхода энергии на базе индукционных и электронных счётчиков. Прочие элементы автоматики: усилители, реле, логические элементы, уст-ройства памяти, исполнительные устройства, регуляторы 4.8 Основные этапы конструирования: описание объекта и функций устройства автоматики, составление структурных схем, разработка принципиальной электрической схемы, компоновка устройства, составление схемы соединений элементов (монтажной схемы). Типовые фрагменты схемных решений при конструировании релейно-контактных устройств. Принципы компоновки элементов в конструктиве. Правила составления монтажных схем и маркировка проводников. 4.9 Краткое подведение итогов изучения курса. Дидактическая единица:5 Понятие о структурной схеме 5.2 Разработка структурной схемы. 6.3 Разработка принципиальной схемы устройства автоматики. Дидактическая единица:6 Основные этапы конструирования 6.10 1.Описание объекта автоматизации. 2.Разработка структурных схем.		

		3.Разработка принципиальной схемы устройства автоматики. 4.Компоновка устройства автоматики. 5.Разработка схемы соединений устройства автоматики. Дидактическая единица:7 Краткое подведение итогов изучения курса. 7.4 Разработка схемы электрических соединений устройства автоматики.		

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнениюкурсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенцийПК-1.В/ПР, ПК-2.В/ПР, ПК-3.В/ПР, УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов.(см. таблицу раздела 1).

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ПК-1.В/ПР, ПК-2.В/ПР, ПК-3.В/ПР, УК-1, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней освоения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание дисциплины освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание дисциплины освоено в объёме необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание дисциплины освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Уровень сформированности

компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.