

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

дисциплины:	<b>Информационно - измерительная техника</b>
направление подготовки:	<b>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</b>
направленность:	<b>Электроснабжение</b>
форма обучения:	<b>заочная</b>

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность Электроснабжение, к результатам освоения дисциплины «Информационно - измерительная техника».

Фонд оценочных средств рассмотрен  
на заседании кафедры ПМЕНД

Протокол № 9 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ О.С. Тамер

СОГЛАСОВАНО:  
Заведующий

Выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.В. козлов

«15» мая 2019 г.

Фонд оценочных средств разработал:

Аникин И.Ю., доцент кафедры ТТНК, к.п.н., доцент



## 1. Результаты обучения по дисциплине

Таблица 1.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-5</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	<b>ОПК-5.1</b> Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	Знать: методы и средства измерений электрических величин, виды измерительных приборов и принципы их работы
		Уметь: составлять измерительные схемы, выбирать средства измерения
		Владеть: навыками использования средств информационно - измерительной техники, обработки и анализа результатов измерений

## 2. Формы аттестации по дисциплине

2.1. Форма аттестации: экзамен.

2.2. Формы текущей аттестации:

Таблица 2.1

№ п/п	Форма обучения
	ЗФО
1	Лабораторные работы

## 3. Результаты обучения по дисциплине, подлежащие проверке при проведении текущей и промежуточной аттестации

Таблица 3.1

№ п/п	Структурные элементы дисциплины/модуля		Код результата обучения по дисциплине/модулю	Оценочные средства	
	Номер раздела	Дидактические единицы (предметные темы)		Текущая аттестация	Итоговая аттестация
1	1	1. Виды и структура информационно – измерительной техники (ИИТ). 2. Каналы связи и интерфейсы ИИТ	ОПК-5.1	Отчет по лабораторным работам	Зачет
2	2	3. Программное обеспечение ИИТ. 4. Метрологическое обеспечение ИИТ	ОПК-5.1	Отчет по лабораторным работам	Зачет
3	3	5. Управляющие комплексы и качество	ОПК-5.1	Отчет по лабораторным работам	Зачет

#### 4. Фонд оценочных средств

4.1. Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по дисциплине, включает в себя оценочные средства для текущей аттестации и промежуточной аттестации.

4.2. Фонд оценочных средств для текущей аттестации включает:

- лабораторные работы по разделу: «Основные понятия и структура информационно – измерительной техники и систем» - (приведены в методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Информационно – измерительная техника»);
- лабораторные работы по разделу: «Программно - метрологическое обеспечение информационно – измерительной техники и систем» - (приведены в методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Информационно – измерительная техника»);
- лабораторные работы по разделу: «Управляющие комплексы и качество» - (приведены в методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Информационно – измерительная техника»);

4.3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает:

- комплект вопросов к зачету для промежуточной аттестации – 79 шт., (Приложение 1).

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

**Перечень вопросов к промежуточной аттестации (зачет)**

1. Цель и задачи изучения курса. Основные определение понятия.
2. Назначение и основные функции информационно – измерительной техники (ИИТ).
3. Измерительная информация. Способы представления: виды сигналов.
4. Основы получения информации.
5. Классификация ИИТ: измерительная система, система автоматического контроля, система технической диагностики, системы идентификации.
6. Структура ИИТ. Способы организации передачи информации между функциональными блоками ИИТ.
7. Основные компоненты ИИТ.
8. Обобщенная структурно - функциональная схема ИИТ.
9. Агрегатный (модульный) принцип построения ИИТ.
10. Виды совместимости (согласованности) модулей (базовых элементов) в ИИТ: конструктивная, энергетическая, эксплуатационная, метрологическая, информационная.
11. Базовые элементы ИИТ.
12. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи.
13. Аппаратная реализация каналов, структура системы связи и обеспечение информационной совместимости источников и потребителей информации (интерфейсы).
14. Стандартные интерфейсы ИИТ.
15. Интерфейс МЭК 625.1. Приборные, машинные, периферийные интерфейсы ЭВМ. Понятие алгоритма и его свойства.
16. Программное обеспечение ИИТ с системно - приборным цифровым интерфейсом МЭК
17. Принципы управления ИИТ, техническая реализация контроллеров, проблемно - ориентированное программирование процесса измерений.
18. Аттестация, валидация программного обеспечения.
19. Содержание (МО) ИИТ.
20. Задачи, решаемые МО на стадиях разработки, изготовления и эксплуатации ИИС
21. Метрологические характеристики ИИТ.
22. Критерии и методы оценки погрешностей измерения входной величины.
23. Метод оценки полной погрешности.
24. Погрешности звеньев ИИТ.
25. Погрешности квантования.
26. Принципы регламентации метрологических характеристик.
27. Сущность методологии проведения метрологического сопровождения и экспертизы ИИУС.
28. Применение ситуационного моделирования для метрологического анализа ИИТ.

29. ИИТ на основе процессорных средств.
30. Общие принципы УВК.
31. Структуры промышленных контроллеров.
32. Шины обмена информации, применяемые в УВК – CompactPCI, USB.
33. Основные особенности операционных систем реального времени, применяемых в УВК.
34. Компьютерно - измерительные системы.
35. Микропроцессорные средства измерений, компьютерно-измерительные системы.
36. Модели качества, показатели. количественная или качественная оценка качества ИИТ.
37. Стандарты управления качеством промышленной продукции