

**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:	Электробезопасность
направление подготовки:	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность:	Электроснабжение
форма обучения:	заочная

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 «Электробезопасность».

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании кафедры Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Протокол № 9 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ А.В.Козлов

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 индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	
<p style="text-align: center;">УК-8.</p> <p>Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p style="text-align: center;">УК-8.1.</p> <p>Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать (31): возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь (У1): определять возможные угрозы для жизни и здоровья человека при эксплуатации электрооборудования, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеть (В1): методами предупреждения угроз для жизни и здоровья человека при эксплуатации электрооборудования, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	
	<p style="text-align: center;">УК-8.2.</p> <p>Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать (32): меры по созданию и поддержанию безопасных условий эксплуатации и обслуживания электрооборудования</p> <p>Уметь (У2): создавать и поддерживать безопасные условия эксплуатации и обслуживания электрооборудования</p> <p>Владеть (В2): навыками создания и поддержания безопасных условий эксплуатации и обслуживания электрооборудования</p>	
	<p style="text-align: center;">УК-8.3.</p> <p>Демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему.</p>	<p>Знать (33): приемы оказания первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током</p> <p>Уметь (У3): применять приемы оказания первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током</p> <p>Владеть (В3): методами и способами оказания первой помощи пострадавшему от поражения электрическим током</p>	
	<p style="text-align: center;">ПКС-1</p> <p>Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов</p>	<p style="text-align: center;">ПКС-1.1.</p> <p>Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений.</p>	<p>Знать (34): методы сбора и анализ данных для проектирования, основы конкурентоспособности</p> <p>Уметь (У4): собирать и анализировать данные для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений</p> <p>Владеть (В4): методами сбора и анализ данных для проектирования, составления конкурентоспособных вариантов технических решений</p>
		<p style="text-align: center;">ПКС-1.2.</p> <p>Обосновывает выбор целесообразного решения</p>	<p>Знать (35): сущность обоснования выбора целесообразного решения</p> <p>Уметь (У5): обосновать выбор целесообразного решения</p> <p>Владеть (В5): процессом обоснования выбора целесообразного решения</p>
		<p style="text-align: center;">ПКС-2</p> <p>Способен участвовать в эксплуатации систем электроснабжения горо-</p>	<p style="text-align: center;">ПКС-2.1.</p> <p>Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудо-</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
дов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	вания систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	Уметь (У6): применять методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства
		Владеть (В6): методами и техническими средствами испытаний и диагностики электрооборудования систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства
	ПКС-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов	Знать (З7): методику организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства
		Уметь (У7): организовать техническое обслуживание и ремонт электрооборудования систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства
		Владеть (В7): навыками организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства

2. Формы аттестации по дисциплине

2.1. Форма аттестации: экзамен.

2.2. Формы текущей аттестации:

Таблица 2.1

№ п/п	Форма обучения
	ЗФО
1	Тестирование
2	Опрос
3	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. Основные понятия. Нормативная база. 2. Причины и виды поражения электрическим током Основные понятия и определения	УК-8.1 ПКС-1.1 ПКС-1.2	Отчет по лабораторным работам, тестирование	Устный экзамен, тестирование
2	2	3 Способы защиты от поражения электрическим током	УК-8.2 ПКС-1.2. ПКС-2.1	Отчет по лабораторным работам,	Устный экзамен,

№ п/п	Структурные элементы дисциплины/модуля		Код результата обучения по дисциплине/модулю	Оценочные средства	
	Номер раздела	Дидактические единицы (предметные темы)		Текущая аттестация	Итоговая аттестация
		ком. 4. Средства защиты от поражения электрическим током		опрос	тестирование
3	3	5. Техника безопасности при эксплуатации электроустановок	УК-8.1 УК-8.3. ПКС-2.1. ПКС-2.2.	Отчет по лабораторным работам, опрос	Устный экзамен, тестирование

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:

- комплект тестов к разделу «Общие вопросы электробезопасности» – 17 шт. (Приложение 1);
- вопросы к опросу по разделу «Меры электробезопасности» - 21 шт. (Приложение 2);
- вопросы к опросу по разделу «Техника безопасности при эксплуатации электроустановок» - 18 шт. (Приложение 3);
- лабораторные работы по разделу: «Общие вопросы электробезопасности» - (приведены в методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Электробезопасность»);
- лабораторные работы по разделу: «Меры электробезопасности» - (приведены в методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Электробезопасность»);
- лабораторные работы по разделу: «Техника безопасности при эксплуатации электроустановок» - (приведены в методических указаниях к лабораторным работам по дисциплине «Электробезопасность»).

4.3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает:

- комплект тестовых заданий к промежуточной аттестации – 70 шт. (Приложение 4);
- комплект вопросов к экзамену для промежуточной аттестации – 40 шт., (Приложение 5).

**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

**Тестовые задания
для текущей аттестации**

Требования: Выбрать правильные ответы.

1. Электробезопасность – это система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от воздействия...?

- а) электрического тока
- б) электрической дуги
- +в) электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

2. Что является отличительной особенностью электрического тока по сравнению с другими производственными вредностями?

- +а) невозможность почувствовать напряжение на расстоянии
- б) высокая скорость прохождения заряда
- в) мгновенность действия

3. Что не относится к местным электротравмам?

- а) электрический след
- б) электрический ожог
- +в) электрический удар

4. Найдите виды поражения электрическим током организма человека:

- а) Тепловые.+
- б) Радиоактивные.
- в) Световые.+

5. Что по Правилам устройства электроустановок вошло в понятие “Прямое прикосновение”?

- а) Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции
- б) Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением+
- в) Опасное для жизни прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением

6. Чему равна величина электрического тока, которая считается смертельной:

- а) 0,005 А.

- б) 0,1 А.+
- в) 0,025 А.

7. Тепловое поражение электрическим током:

- а) Заболевание глаз.
- б) Паралич нервной системы.
- в) Ожоги тела.+

8. Напряжение, которое является относительно безопасным:

- а) 55 В.
- б) 36 В.+
- в) 12 В.+

9. Защитное заземление:

- а) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
- б) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности+
- в) Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

10. Условия, которые способствуют повышению опасности поражения электрическим током?

- а) Влага на оборудовании и одежде электросварщика.+
- б) Использование при работе резиновых ковров, калош.
- в) Работа на заземленном сварочном аппарате.

11. От воздействия чего защищает людей система организационных и технических мероприятий и средств, называемая электробезопасностью?

- а) электрического тока
- б) электрической дуги
- в) электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.+

12. Каково отличие электрического тока по сравнению с другими производственными вредностями?

- а) невозможность почувствовать напряжение на расстоянии+
- б) высокая скорость прохождения заряда
- в) мгновенность действия

13. Напряжение, которое является относительно безопасным:

- а) 55 В.
- б) 36 В.+
- в) 12 В.+

14. Защитное заземление:

- а) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
- б) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности+
- в) Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

15. Что такое защитное зануление?

- а) электрическое соединение нетоковедущих частей оборудования с заземленной нейтралью вторичной обмотки трехфазного понижающего трансформатора или генератора.+
- б) случайное электрическое соединение токоведущей части с нетоковедущими металлическими частями электроустановки
- в) преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентами металлических нетоковедущих частей электроустановок

16. В какой ситуации следует выполнять защиту при косвенном прикосновении?

- а) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 50 В переменного и 120 постоянного тока+
- б) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 24 В переменного и 90 В постоянного тока
- в) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 12 В переменного и 60 В постоянного тока
- г) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 127 В переменного и 400 постоянного тока

17. Выберите, как производится присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляющим конструкциям?

- а) Сваркой+
- б) Болтовым соединением
- в) Фланцевым соединением
- г) Любым подручным способом

Критерии оценки:

Процент правильных ответов	До 40%	41-60%	61-80%	81-100%
Количество баллов за решенный тест	0	1-2	3-4	5

**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 опросу
по разделу «Меры электробезопасности»**

1. Способы защиты от поражения электрическим током.
2. Заземление, определение и назначение.
3. Зануление, определение и назначение.
4. Суть различия принципа защиты от электропоражения заземления от зануления.
5. Выравнивание потенциалов.
6. Изоляция частей, находящихся под напряжением в местах, где их может коснуться человек или животное Двойная изоляция, представляющая собой совокупность рабочей и дополнительной изоляции.
7. Разделяющие трансформаторы, Понижение напряжения сети.
8. Размещение на недоступной высоте неизолированных частей, находящихся под напряжением
9. Применение средств индивидуальной защиты
10. Электрозащитные средства, классификация, назначение, принцип действия, правила пользования.
11. Средства защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение.
12. Средства индивидуальной защиты, назначение.
13. Электрозащитные средства (перечислить)
14. Электрозащитные средства до 1000 В (перечислить)
15. Электрозащитные средства Свыше 1000 В (перечислить)
16. Комплекты индивидуальные экранирующие для работ на потенциале провода воздушной линии электропередачи (ВЛ)
17. Съёмные и переносные экранирующие устройства и плакаты безопасности.
18. Состав средств индивидуальной защиты.
19. Состав средств защиты от электрических полей повышенной напряженности, назначение.
20. Электрозащитные средства, классификация.
21. Электрозащитные средства, назначение, принцип действия.

Критерии оценки:

При оценке знаний в зависимости от полноты и развернутости ответа, обучающийся получает 0-5 баллов.

**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 опросу
по разделу «Техника безопасности при эксплуатации электроустановок»

1. Нормативно-правовые акты по технике безопасности при производстве электро-монтажных работ.
2. Правила безопасного выполнения монтажа и ремонта воздушных и кабельных линий электропередачи, оборудования подстанций и цеховых электроустановок.
3. Организация безопасной эксплуатации электроустановок: осмотр оборудования, замена плавких вставок, оперативные переключения.
4. Технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности ремонтно-наладочных работ.
5. Категории работ в отношении мер безопасности: работы при полном снятии напряжения, при частичном снятии напряжения, работы на токоведущих частях без снятия напряжения, работы вдали от токоведущих частей без снятия напряжения.
6. Технические мероприятия: отключение оборудование и принятие мер против ошибочного его включения, установка ограждений и вывешивание запрещающих и разрешающих плакатов,
7. Технические мероприятия: присоединение переносного заземления к стационарному заземляющему устройству, подключение к установке переносных заземлений или специальных заземляющих ножей.
8. Организационные мероприятия: оформление работы нарядом или распоряжением, оформление в наряде допуска к работе,
9. Организационные мероприятия: надзор во время работы, оформление в наряде перерывов в работе, оформление окончания работ, закрытие наряда.
10. Особенности мер безопасности при обслуживании воздушных и кабельных линий, подстанций
11. Меры безопасности при обслуживании электродвигателей, аппаратуры управления, электросварочного оборудования, установок для электролиза и зарядки аккумуляторов.
12. Меры безопасности при испытании изоляции электроустановок и электрозащитных средств повышенным напряжением.
13. Понятие о первой доврачебной помощи.
14. Признаки определения сознания пострадавшего.
15. Способы освобождения пострадавшего от действия электрического тока.
16. Способы проведения искусственного дыхания и наружного массажа сердца.
17. Заземление, определение и назначение.
18. Зануление, определение и назначение.

Критерии оценки:

При оценке знаний в зависимости от полноты и развернутости ответа, обучающийся получает 0-5 баллов.

**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

**Тестовые задания
для промежуточной аттестации**

1. Электробезопасность – это система организационных и технических мероприятий и средств, обеспечивающих защиту людей от воздействия...?

- а) электрического тока
- б) электрической дуги
- +в) электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.

2. Что является отличительной особенностью электрического тока по сравнению с другими производственными вредностями?

- +а) невозможность почувствовать напряжение на расстоянии
- б) высокая скорость прохождения заряда
- в) мгновенность действия

3. Что не относится к местным электротравмам?

- а) электрический след
- б) электрический ожог
- +в) электрический удар

4. Какой сети отдается предпочтение по технологическим требованиям при работе с напряжением до 1000В?

- а) трехпроводной с изолированной нейтралью
- б) двухпроводной
- +в) четырехпроводной с заземленной нейтралью

5. Какого подразделения электротехнического персонала не существует?

- а) ремонтного
- б) оперативно-технического
- +в) стационарного

6. Допускать к самостоятельной работе и присваивать III группу по электро-безопасности студентам и практикантам не достигшим 18-ти лет... ?

- +а) запрещается
- б) разрешается-в) по усмотрению мастера

7. В какие сроки должна производиться периодическая проверка знаний у электро-технического персонала, непосредственно обслуживающего действующие электро-

установки?

- а) 1 раз в 3 года
- +б) 1 раз в год
- в) 1 раз в 2 года

8. Укажите определение защитного заземления?

- а) электрическое соединение нетоковедущих частей оборудования с заземленной нейтралью вторичной обмотки трехфазного понижающего трансформатора или генератора.
- б) случайное электрическое соединение токоведущей части с нетоковедущими металлическими частями электроустановки
- +в) преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентами металлических нетоковедущих частей электроустановок

9. Укажите определение защитного зануления?

- +а) электрическое соединение нетоковедущих частей оборудования с заземленной нейтралью вторичной обмотки трехфазного понижающего трансформатора или генератора.
- б) случайное электрическое соединение токоведущей части с нетоковедущими металлическими частями электроустановки
- в) преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентами металлических нетоковедущих частей электроустановок

10. Какого типа заземляющих устройств не существует?

- +а) дистанционного
- б) контурного
- в) выносного

11. Разрешено ли последовательное заземление частей установки с заземляющим контуром?

- а) разрешено
- +б) запрещено-в) зависит от каждого конкретного случая

12. Присоединение заземляющих проводников должно быть выполнено...?

- +а) сваркой или болтовым соединением
- б) при помощи специального клея
- в) непосредственным контактом

13. В какие сроки проводится проверка заземляющего устройства?

- +а) 1 раз в 12 лет
- б) 1 раз в 10 лет
- в) 1 раз в 5 лет

14. На сколько групп условно разделены электрозачитные средства?

- а) 2
- +б) 3
- в) 4

15. Какой минимальный размер должны иметь диэлектрические ковры?

- +а) 75 x 75 см.
- б) 100 x 100 см.

-в) 100 x 50 см

16. Укажите предохранительное приспособление в списке ниже.

-а) плоскогубцы

+б) монтерские когти

-в) индикатор напряжения

17. Какая группа электробезопасности должна быть у старшего по смене или единолично управляющего монтера на электроустановке, с напряжением выше 1000В?

-а) II

-б) III

+в) IV

18. На сколько категорий разделяется работа на действующих электроустановках?

-а) 2

-б) 3

+в) 4

19. Каким прибором проверяют сопротивление изоляции?

-а) амперметром

-б) резистором

+в) мегомметром

20. Какого метода работы под напряжением не существует?

-а) В контакте

+б) В разрыве

-в) На потенциале

21. В скольких классах выпускается ручной электроинструмент ?

-а) двух

+б) трех

-в) четырех

22. Какая зона защиты молниеотвода надежнее?

+а) типа А

-б) типа Б

-в) зоны защиты А и Б равнозначны

23. На сколько категорий подразделяются здания и сооружения по устройству молниезащиты?

+а) 3

-б) 4

-в) 2

24. Какое минимальное сечение должны иметь стержневые молниеотводы?

-а) 75 мм²+б) 100 мм²

-в) 150 мм²

25. Укажите минимальное сечение тросовых молниеотводов?

-а) 50 мм²

-б) 100 мм²

+в) 35 мм²

26. На какую глубину должна быть вкопана железобетонная свая в качестве искусственного заземлителя?

-а) > 2 м.

-б) > 3 м.

+в) > 5 м.

27. Что не подлежит заземлению?

+а) арматура изоляторов

-б) металлические корпуса электроустановок

-в) каркасы распределительных щитов

28. В чем заключается принцип действия защитного заземления?

-а) отключение электроустановки в случае короткого замыкания

+б) снижение напряжения прикосновения

-в) снижение напряжения между корпусом и землей

29. Какова величина порогового фибрилляционного тока (переменного)?

-а) 25 мА

-б) 50 мА

+в) 100 мА

30. Каков минимальный состав бригады, работающей по наряду-допуску?

-а) три работника и руководитель работ

+б) два работника и руководитель работ

-в) один работник и руководитель работ

31. Факторы, от которых зависит действие электрического тока на организм человека?

а) Величина тока.+

б) Величина напряжения+

в) Сопротивление тела человека.+

32. Отметьте, какого типа заземляющих устройств не существует?

а) дистанционного+

б) контурного

в) выносного

33. Выберите разрешено ли последовательное заземление частей установки с заземляющим контуром?

а) разрешено

б) запрещено +

в) зависит от каждого конкретного случая

34. Каким образом должно быть произведено присоединение заземляющих проводников?

а) сваркой или болтовым соединением+

б) при помощи специального клея

в) непосредственным контактом

35. Найдите виды поражения электрическим током организма человека:

а) Тепловые.+

- б) Радиоактивные.
- в) Световые.+

36. Что по Правилам устройства электроустановок вошло в понятие “Прямое прикосновение”?

- а) Электрический контакт людей или животных с открытыми проводящими частями, оказавшимися под напряжением при повреждении изоляции
- б) Электрический контакт людей или животных с токоведущими частями, находящимися под напряжением+
- в) Опасное для жизни прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением

37. Есть ли у электросварщика право на подключение сварочного аппарата к сети?

- а) Есть.
- б) Нет.
- в) Подключение производит электротехнический персонал.+

38. Чему равна величина электрического тока, которая считается смертельной:

- а) 0,005 А.
- б) 0,1 А.+
- в) 0,025 А.

39. Тепловое поражение электрическим током:

- а) Заболевание глаз.
- б) Паралич нервной системы.
- в) Ожоги тела.+

40. Напряжение, которое является относительно безопасным:

- а) 55 В.
- б) 36 В.+
- в) 12 В.+

41. Защитное заземление:

- а) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
- б) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности+
- в) Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

42. Условия, которые способствуют повышению опасности поражения электрическим током?

- а) Влажность на оборудовании и одежде электросварщика.+
- б) Использование при работе резиновых ковров, калош.
- в) Работа на заземленном сварочном аппарате.

43. Что нужно сделать, когда обнаружена неисправность сварочного аппарата?

- а) Отремонтировать своими силами.
- б) Вызвать электрика.
- в) Доложить о неисправности своему руководителю.+

44. Глубина, на которую должна быть вкопана железобетонная свая в качестве искусственного заземлителя?

- а) > 2 м.
- б) > 3 м.
- в) > 5 м.+

45. Что из данного не подлежит заземлению?

- а) арматура изоляторов+
- б) металлические корпуса электроустановок
- в) каркасы распределительных щитов

46. Принцип действия защитного заземления заключается в:

- а) отключении электроустановки в случае короткого замыкания
- б) снижении напряжения прикосновения+
- в) снижении напряжения между корпусом и землей

47. От воздействия чего защищает людей система организационных и технических мероприятий и средств, называемая электробезопасностью?

- а) электрического тока
- б) электрической дуги
- в) электрического тока, электрической дуги, электромагнитного поля и статического электричества.+

48. Каково отличие электрического тока по сравнению с другими производственными вредностями?

- а) невозможность почувствовать напряжение на расстоянии+
- б) высокая скорость прохождения заряда
- в) мгновенность действия

49. Отметьте, в какой ситуации элемент заземлителя должен быть заменен?

- а) Если разрушено 20-30 % его сечения
- б) Если разрушено 30-40 % его сечения
- в) Если разрушено 35-50 % его сечения
- г) Если разрушено более 50 % его сечения+

50. Выберите, возможно ли использование земли в качестве фазного или нулевого провода в электроустановках до 1000 В?

- а) Разрешается без ограничений
- б) Запрещается Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей+
- в) Разрешается только в единичных случаях с разрешения органов энергонадзора

51. Можно ли допускать к самостоятельной работе и присваивать III группу по электробезопасности студентам и практикантам, которые не достигли 18-ти лет?

- а) запрещается+
- б) разрешается
- в) по усмотрению мастера

52. Напряжение, которое является относительно безопасным:

- а) 55 В.
- б) 36 В.+
- в) 12 В.+

53. Защитное заземление:

- а) Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством
- б) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности+
- в) Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки (не в целях электробезопасности)

54. Когда проводится периодическая проверка знаний у электротехнического персонала, которые занимаются непосредственно обслуживанием действующих электроустановок?

- а) 1 раз в 3 года
- б) 1 раз в год+
- в) 1 раз в 2 года

55. Что такое защитное заземление?

- а) электрическое соединение нетоковедущих частей оборудования с заземленной нейтралью вторичной обмотки трехфазного понижающего трансформатора или генератора.
- б) случайное электрическое соединение токоведущей части с нетоковедущими металлическими частями электроустановки
- в) преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентами металлических нетоковедущих частей электроустановок+

56. Что такое защитное зануление?

- а) электрическое соединение нетоковедущих частей оборудования с заземленной нейтралью вторичной обмотки трехфазного понижающего трансформатора или генератора.+
- б) случайное электрическое соединение токоведущей части с нетоковедущими металлическими частями электроустановки
- в) преднамеренное электрическое соединение с землей или ее эквивалентами металлических нетоковедущих частей электроустановок

57. Сроки, когда проводится проверка заземляющего устройства:

- а) 1 раз в 12 лет+
- б) 1 раз в 10 лет
- в) 1 раз в 5 лет

58. На какое количество групп условно разделены электрозащитные средства:

- а) 2
- б) 3+
- в) 4

59. Минимальный размер диэлектрических ковров:

- а) 75 x 75 см.+
- б) 100 x 100 см.
- в) 100 x 50 см

60. Что из данного относится к предохранительным приспособлениям?

- а) плоскогубцы
- б) монтерские когти+
- в) индикатор напряжения

61. В какой ситуации следует выполнять защиту при косвенном прикосновении?

- а) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 50 В переменного и 120 В постоянного тока+
- б) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 24 В переменного и 90 В постоянного тока
- в) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 12 В переменного и 60 В постоянного тока
- г) Во всех случаях, если напряжение в электроустановке превышает 127 В переменного и 400 В постоянного тока

62. Что из данного подходит для использования в качестве естественных заземлителей?

- а) Металлические трубы водопровода, проложенные в земле+
- б) Трубопроводы канализации
- в) Трубопроводы центрального отопления
- г) Любые из перечисленных трубопроводов

63. Группа электробезопасности, которая должна быть у старшего по смене или единолично управляющего монтера на электроустановке, с напряжением выше 1000В?

- а) II
- б) III
- в) IV+

64. На какое количество категорий делится работа на действующих электроустановках?

- а) 2
- б) 3
- в) 4+

65. Прибор, которым проверяют сопротивление изоляции:

- а) амперметром
- б) резистором
- в) мегомметром+

66. Выберите, какого из данных методов работы под напряжением не существует?

- а) В контакте
- б) В разрыве+
- в) На потенциале

67. Какие из данных шин нельзя использовать в качестве главной заземляющей шины?

- а) Медные шины
- б) Алюминиевые шины+
- в) Стальные шины

68. Выберите, как производится присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляющим конструкциям?

- а) Сваркой+
- б) Болтовым соединением
- в) Фланцевым соединением
- г) Любым подручным способом

69. Отметьте минимальное сечение тросовых молниеотводов:

- а) 50 мм²
- б) 100 мм²
- в) 35 мм²+

70. Минимальный состав бригады, которая работает по наряду-допуску?

- а) три работника и руководитель работ
- б) два работника и руководитель работ+
- в) один работник и руководитель работ

Критерии оценки:

Процент правильных ответов	До 30%	31-60%	61-80%	81-100%
Количество баллов за решенный тест	0	1-4	5-7	8-10

**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 (экзамен)

1. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током.
2. Перечислите факторы, влияющие на степень тяжести поражения электрическим током.
3. Дайте определение электротехнического и электротехнологического персонала.
4. Перечислите основные средства защиты в электроустановках напряжением до 1000 В и выше 1000 В.
5. Перечислите классификацию ПУЭ категорий электроприемников по надежности электроснабжения.
6. Изложите порядок освобождения пострадавшего от воздействия электрического тока.
7. Перечислите дополнительные средства защиты в электроустановках напряжением до 1000 Вольт и выше 1000 Вольт.
8. Дайте определения терминов: «работы без снятия напряжения на токоведущих частях или вблизи них», «работы со снятием напряжения».
9. Приведите номенклатуру технических видов защиты от прикосновений, применяемых в электроустановках.
10. Дайте применения и содержания защитных средств, используемых в электроустановках.
11. Дайте определение терминам: «токоведущая часть», «нетокведущая часть».
12. Объясните принцип действия УЗО. Какие виды УЗО Вы знаете?
13. Что такое электроофтальмия? Что такое фибрилляция сердца? Что такое электрометаллизация кожи?
14. Изложите правила подключения электроинструмента к питающей сети. Как осуществляется выбор класса защиты электроинструмента в зависимости от условий работ?
15. С какой целью применяют УЗО? В каких частях электроустановок применение УЗО обязательно?
16. Изложите правила пользования и требования к предупредительным плакатам.
17. Изложите правила пользования и требования к диэлектрическим коврикам. Изложите правила пользования и требования к диэлектрическим перчаткам.
18. Изложите правила пользования и требования к диэлектрической обуви.
19. Изложите правила пользования и требования к изолирующим штангам.
20. Изложите правила пользования и требования к изолирующим клещам.
21. Изложите правила пользования и требования к ручному изолирующему инструменту.
22. Какие неблагоприятные последствия могут наступить вследствие поражения электрическим током (основные)?

23. Перечислите факторы, определяющие исход поражения человека электрическим током.
24. Перечислите меры первой помощи пострадавшему от электрического тока. Перечислите факторы состояния человека, существенно увеличивающие вероятность смертельного поражения человека электрическим током, приведите примеры.
25. Как именно следует делать искусственное дыхание? Перечислите пути протекания тока через тело человека и охарактеризуйте их по степени опасности поражения электрическим током.
26. Что такое шаговое напряжение, в чем его опасность, каковы меры защиты?
27. Какие именно, как и в каких случаях вывешиваются плакаты для обеспечения безопасности работ на токоведущих частях?
28. В чем различие основных и дополнительных средств защиты? Перечислите основные и дополнительные средства защиты, применяемые в электроустановках до 1000 В.
29. Как нужно тушить пожар в том случае, если напряжение не снято или снято не полностью? 62.
30. Требования к искусственным заземлителям. Требования к естественным заземлителям.
31. Заземление: назначение, устройство, принцип защиты.
32. Категории молниезащиты зданий и сооружений.
33. Тросовая молниезащита. Молниезащита, выполненная стержневыми молниеотводами.
34. Назначение «защитного зануления» в сетях трёхфазного тока напряжение до 1000 В? ское отключение питания.
35. Что такое «двойная изоляция»? Что такое защитное электрическое разделение цепей?
36. Технические мероприятия: отключение оборудование и принятие мер против ошибочного его включения, установка ограждений и вывешивание запрещающих и разрешающих плакатов,
37. Технические мероприятия: присоединение переносного заземления к стационарному заземляющему устройству, подключение к установке переносных заземлений или специальных заземляющих ножей.
38. Организационные мероприятия: оформление работы нарядом или распоряжением, оформление в наряде допуска к работе,
39. Организационные мероприятия: надзор во время работы, оформление в наряде перерывов в работе, оформление окончания работ, закрытие наряда.
40. Сроки периодических осмотров наличия и состояния средств защиты лицом, ответственным за их состояние?