

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:  
Зав. кафедрой НГОТ  С.Г.Валухов  
«23» сентября 2025 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Ремонт и обслуживание газонефтепроводов»

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии  
код и наименование направления

Специализация: Машины и оборудование для транспортировки, переработки и хранения углеводородов

Квалификация выпускника: горный инженер (специалист)  
наименование направленности/профиля

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы 5 лет и 6 м.

Год начала подготовки: 2026

Разработчик



О.В. Куликова

Воронеж – 2025

Процесс изучения дисциплины «Ремонт и обслуживание газонефтепроводов» направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-3 - Способен проводить всестороннюю оценку технического состояния линейной части магистральных газопроводов с применением неразрушающих методов контроля

ПК-7 - Способен осуществлять комплексный контроль проведения планово предупредительных и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ

ПК-8 - Способен контролировать эксплуатацию систем электрохимической защиты от коррозии линейных сооружений и объектов с целью поддержания их бесперебойной работы

**Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания сформированности компетенций на этапе промежуточной аттестации**

№ п/п	Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Тип ОМ	Показатели оценивания
1	ПК-3	знать основные компетенции в области мониторинга и оценки технического состояния линейной части магистральных газонефтепроводов.	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Полнота знаний
		уметь использовать основные методы и комплексы ремонтных работ на объектах газонефтепроводного транспорта с соблюдением технологических требований, согласно установленным нормативам и регламентам; оценивать эксплуатационные характеристики и техническое состояние магистральных газонефтепроводов	Стандартные задания	Наличие умений
		владеть методикой комплексного обследования технического состояния линейных участков магистральных газонефтепроводов с использованием технологий неразрушающего контроля.	Прикладные задания	Наличие навыков
2	ПК-7	знать методы комплексного контроля проведения планово предупредительных и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ	Вопросы (тест) к зачету/ экзамену	Полнота знаний
		уметь осуществлять комплексный мониторинг и анализ процессов контроля технического обслуживания и ремонтных работ на объектах трубопроводного транспорта.	Стандартные задания	Наличие умений
		владеть программным инструментарием мониторинга выполнения профилактических и аварийно-восстановительных работ на объектах трубопроводного транспорта.	Прикладные задания	Наличие навыков
3	ПК-8	знать основные системы электрохимической защиты от коррозии линейных	Вопросы (тест) к заче-	Полнота знаний

	сооружений и объектов	ту/ экзамену	
	уметь осуществлять контроль и эксплуатацию систем электрохимической защиты от коррозии линейных сооружений и объектов с целью поддержания их бесперебойной работы	Стандартные задания	Наличие умений
	владеть методами определения мест коррозионных повреждений на линейных сооружениях и объектах газонефтепроводов и газонефтехранилищ	Прикладные задания	Наличие навыков

## ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки <sup>1</sup>	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочетов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач.

<sup>1</sup> Критерии могут быть уточнены в соответствии со спецификой дисциплины

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### Вопросы (тестовые задания) для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

<b>ПК-3 - Способен проводить всестороннюю оценку технического состояния линейной части магистральных газопроводов с применением неразрушающих методов контроля</b>	
1.	<p>Что является основной целью планово-предупредительного ремонта?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ а) Предотвращение аварий и поддержание работоспособности оборудования!</li><li>○ б) Экономия средств на ремонт</li><li>○ в) Сокращение времени простоя</li><li>○ г) Увеличение производительности</li></ul>
2.	<p>Какой документ является основным при организации технического обслуживания?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ а) График сменности</li><li>○ б) Регламент технического обслуживания!</li><li>○ в) Должностная инструкция</li><li>○ г) Производственный план</li></ul>
3.	<p>Как часто проводится визуальный осмотр линейной части трубопровода?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ а) Еженедельно</li><li>○ б) Ежемесячно!</li><li>○ в) Ежеквартально</li><li>○ г) Ежегодно</li></ul>
4.	<p>Какой метод контроля применяется для выявления внутренних дефектов?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ а) Визуальный осмотр</li><li>○ б) Внутритрубная диагностика!</li><li>○ в) Измерительный контроль</li><li>○ г) Температурный мониторинг</li></ul>
5.	<p>Что входит в состав подготовительных работ перед техническим обслуживанием?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ а) Только очистка территории</li><li>○ б) Только проверка оборудования</li><li>○ в) Маркировка трассы, устройство временных переездов, организация рабочей зоны!</li><li>○ г) Только оформление документации</li></ul>
6.	<p>Как часто проводится проверка изоляционного покрытия?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ а) Ежедневно</li><li>○ б) Еженедельно</li><li>○ в) Согласно графику планового обслуживания!</li><li>○ г) Только при обнаружении повреждений</li></ul>

7.	<p>Какой вид ремонта выполняется для устранения мелких повреждений?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ а) Текущий ремонт!</li> <li>○ б) Капитальный ремонт</li> <li>○ в) Аварийный ремонт</li> <li>○ г) Плановый ремонт</li> </ul>
8.	<p>Что является обязательным этапом перед капитальным ремонтом?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ а) Только очистка трубопровода</li> <li>○ б) Только замена изоляции</li> <li>○ в) Полная остановка и освобождение трубопровода!</li> <li>○ г) Только проверка документации</li> </ul>
9.	<p>Какие работы выполняются при аварийном ремонте?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ а) Только замена оборудования</li> <li>○ б) Локализация повреждений и временное устранение дефектов!</li> <li>○ в) Полная реконструкция участка</li> <li>○ г) Профилактические мероприятия</li> </ul>
10.	<p>Какой метод защиты относится к пассивным?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ а) Электрохимическая защита</li> <li>○ б) Нанесение изоляционного покрытия!</li> <li>○ в) Катодная защита</li> <li>○ г) Анодная защита</li> </ul>
<p><b>ПК-7 - Способен осуществлять комплексный контроль проведения планово предупредительных и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ</b></p>	
1.	<p>Как часто проводится контроль эффективности противокоррозионной защиты?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ а) Ежедневно</li> <li>○ б) Еженедельно</li> <li>○ в) Согласно установленному графику!</li> <li>○ г) Только при плановых ремонтах</li> </ul>
2.	<p>Что является основным параметром эффективности электрохимической защиты?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ а) Толщина изоляционного покрытия</li> <li>○ б) Защитный потенциал!</li> <li>○ в) Температура трубопровода</li> <li>○ г) Давление в трубопроводе</li> </ul>
3.	<p>Кто допускается к выполнению ремонтных работ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ а) Любой работник предприятия</li> <li>○ б) Лица, прошедшие обучение и имеющие допуск!</li> <li>○ в) Только инженерно-технический персонал</li> <li>○ г) Лица старше 18 лет</li> </ul>
4.	<p>Какие средства защиты обязательны при работе с нефтепродуктами?</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ а) Только перчатки</li> <li>○ б) Только защитные очки</li> <li>○ в) Полный комплект СИЗ согласно нормам!</li> </ul>
5.	<p>Что является первоочередным при возникновении аварийной ситуации?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ а) Эвакуация персонала</li> <li>○ б) Локализация аварии!</li> <li>○ в) Сообщение руководству</li> <li>○ г) Вызов пожарной команды</li> </ul>
6.	<p>Определите периодичность проведения полного технического освидетельствования трубопровода.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 1 раз в 3 года</li> <li>• б) 1 раз в 5 лет</li> <li>• в) 1 раз в 8 лет</li> <li>• г) 1 раз в 10 лет</li> </ul>
7.	<p>2. Рассчитайте необходимый состав бригады для проведения технического обслуживания участка трубопровода длиной 10 км.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 3–4 человека</li> <li>• б) 5–6 человек</li> <li>• в) 7–8 человек</li> <li>• г) 9–10 человек</li> </ul>
8.	<p>Определите оптимальный срок службы изоляционного покрытия при заданных условиях эксплуатации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 5–7 лет</li> <li>• б) 8–10 лет</li> <li>• в) 11–15 лет</li> <li>• г) Более 15 лет</li> </ul>
9.	<p>Выберите оптимальный метод диагностики для обнаружения поперечных трещин в сварном соединении.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Ультразвуковой контроль</li> <li>• б) Магнитопорошковый контроль</li> <li>• в) Радиографический контроль</li> <li>• г) Акустическая эмиссия</li> </ul>
10.	<p>Рассчитайте необходимое количество дефектоскопов для обследования участка трубопровода протяженностью 20 км.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 1–2 единицы</li> <li>• б) 3–4 единицы</li> <li>• в) 5–6 единиц</li> <li>• г) 7–8 единиц</li> </ul>
<b>ПК-8 - Способен контролировать эксплуатацию систем электрохимической защиты от коррозии линейных сооружений и объектов с целью поддержания их бесперебойной работы</b>	
1.	<p>Определите периодичность очистки внутренней полости трубопровода при транспортировке нефти.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 1 раз в год</li> <li>• б) 2 раза в год</li> <li>• в) 3 раза в год</li> <li>• г) По мере необходимости</li> </ul>
2.	<p>Выберите метод ремонта при обнаружении сквозной коррозии диаметром 10 мм.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Установка ремонтной муфты</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• б) Вырезка и замена участка</li> <li>• в) Установка хомута</li> <li>• г) Наплавка металла</li> </ul>
3.	<p>Рассчитайте необходимое время для замены участка трубопровода длиной 50 м.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 8–10 часов</li> <li>• б) 12–16 часов</li> <li>• в) 24–36 часов</li> <li>• г) 48–72 часа</li> </ul>
4.	<p>Определите количество сварщиков для замены задвижки диаметром 800 мм.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 2 человека</li> <li>• б) 3 человека</li> <li>• в) 4 человека</li> <li>• г) 5 человек</li> </ul>
5.	<p>Рассчитайте защитный потенциал для трубопровода, проложенного в глинистых грунтах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) -0,85 В</li> <li>• б) -0,95 В</li> <li>• в) -1,05 В</li> <li>• г) -1,15 В</li> </ul>
6.	<p>Определите толщину изоляционного покрытия для трубопровода диаметром 1020 мм.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 2,5 мм</li> <li>• б) 3,5 мм</li> <li>• в) 4,5 мм</li> <li>• г) 5,5 мм</li> </ul>
7.	<p>Рассчитайте количество катодных станций для защиты участка трубопровода длиной 50 км.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 1–2 станции</li> <li>• б) 3–4 станции</li> <li>• в) 5–6 станций</li> <li>• г) 7–8 станций</li> </ul>
8.	<p>Определите минимальное расстояние от места проведения огневых работ до ближайшего резервуара с нефтепродуктами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 20 м</li> <li>• б) 30 м</li> <li>• в) 40 м</li> <li>• г) 50 м</li> </ul>
9.	<p>Определите время действия наряда-допуска при проведении газоопасных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) 1 смена</li> <li>• б) 2 смены</li> <li>• в) 3 смены</li> <li>• г) До полного завершения работ</li> </ul>
10.	<p>. При плановом осмотре трубопровода обнаружено снижение давления на участке длиной 10 км на 0,5 МПа. Определите возможную причину:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Утечка продукта через свищ диаметром 5 мм</li> <li>• б) Нарушение герметичности фланцевого соединения</li> <li>• в) Разрыв сварного шва</li> <li>• г) Повреждение запорной арматуры</li> </ul>

**Практические задания для оценки результатов обучения,  
характеризующих сформированность компетенций**

**ПК-3 - Способен проводить всестороннюю оценку технического состояния линейной части магистральных газопроводов с применением неразрушающих методов контроля**

1	На участке трубопровода диаметром 1020 мм при температуре продукта 80°C обнаруже-
---	---

	<p>но увеличение вибрации. Определите причину:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Нарушение балансировки насоса</li> <li>• б) Образование паровых пробок</li> <li>• в) Деформация опор</li> <li>• г) Коррозионное повреждение стенки трубы</li> </ul>
2	<p>При обследовании изоляционного покрытия обнаружено отслоение на участке 50 м. Определите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Необходимость полной замены изоляции</li> <li>• б) Возможность локального ремонта</li> <li>• в) Возможность временной консервации</li> <li>• г) Необходимость аварийного ремонта</li> </ul>
3	<p>При внутритрубной диагностике обнаружен дефект глубиной 3 мм при допустимой толщине стенки 8 мм. Определите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Необходимость немедленного ремонта</li> <li>• б) Возможность эксплуатации с ограничением параметров</li> <li>• в) Необходимость повторного контроля через месяц</li> <li>• г) Возможность дальнейшей эксплуатации без ограничений</li> </ul>
4	<p>При ультразвуковом контроле сварного шва обнаружены включения размером 2 мм. Определите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Необходимость вырезки шва</li> <li>• б) Возможность устранения дефекта</li> <li>• в) Возможность эксплуатации с ограничением нагрузки</li> <li>• г) Возможность эксплуатации без ограничений</li> </ul>
5	<p>При гидравлических испытаниях давление 12 МПа держится 3 часа. Определите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Трубопровод выдержал испытания</li> <li>• б) Требуется повторная опрессовка</li> <li>• в) Необходимо снизить давление</li> <li>• г) Требуется немедленный ремонт</li> </ul>
6	<p>Проверка знаний у рабочих проводится...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) один раз в три года</li> <li>б) ежегодно</li> <li>в) один раз в пять лет</li> <li>г) один раз в квартал</li> </ul>
7	<p>Проверка знаний у ИТР проводится...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) один раз в три года</li> <li>б) ежегодно</li> <li>в) один раз в пять лет</li> <li>г) один раз в квартал</li> </ul>
8	<p>На трубопроводе диаметром 720 мм обнаружен разрыв длиной 200 мм. Определите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Метод ремонта с использованием хомута</li> <li>• б) Метод вырезки и замены участка</li> <li>• в) Метод установки заплат</li> <li>• г) Метод сварки встык</li> </ul>
9	<p>В процессе эксплуатации газовые хозяйства обеспечивают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) приемку и ввод в эксплуатацию вновь смонтированных газопроводов и установок</li> <li>б) исправное состояние всех сооружений систем газоснабжения</li> <li>в) сравнительно небольшую инструментальную составляющую погрешности измерений</li> <li>г) расследуют аварии и несчастные случаи</li> </ul>
10	<p>При ремонте задвижки диаметром 600 мм обнаружено разрушение уплотнений. Определите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Возможность ремонта существующих уплотнений</li> <li>• б) Необходимость замены задвижки</li> <li>• в) Возможность установки временных уплотнений</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• г) Возможность эксплуатации без ремонта</li> </ul>
<b>ПК-7 - Способен осуществлять комплексный контроль проведения пла- ново предупредительных и аварийно-восстановительных работ на объектах ТТ</b>	
1	<p>Основные функции трестов газового хозяйства:</p> <p>а) Планирование: определение содержания работ на перспективу, оценка перспектив, постановка целей, т.е. определение желаемого результата работ, сопоставление намеченного результата с наличными и вероятными ресурсами, формирование планов действий по достижению целей.</p> <p>б) выполнение планов реализации планов</p> <p>в) Материально-техническое обеспечение: приобретение сырья, машин, оборудования, обеспечение других поставок, необходимых для производственно-хозяйственной деятельности.</p>
2	<p>При замене участка трубопровода длиной 100 м требуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Остановка всего трубопровода</li> <li>• б) Частичное снижение давления</li> <li>• в) Работа под давлением</li> <li>• г) Временное переключение потоков</li> </ul>
3	<p>При измерении защитного потенциала обнаружено значение -0,75 В. Определите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Достаточность защиты</li> <li>• б) Необходимость увеличения защитного тока</li> <li>• в) Необходимость уменьшения защитного тока</li> <li>г) Необходимость проверки измерительной аппаратуры</li> </ul>
4	<p>Основные службы треста газового хозяйства:</p> <p>а) Служба теплоснабжения</p> <p>б) аварийно-диспетчерская служба</p> <p>в) Коммунальная служба</p> <p>г) служба подземных газопроводов и сооружений</p>
5	<p>Номер телефона АДС</p> <p>а) 03</p> <p>б) 112</p> <p>в) 911</p> <p>г) 04</p>
6	<p>Время прибытия бригады АДС</p> <p>а) 10 мин</p> <p>б) 1 час</p> <p>в) 40 мин</p> <p>г) 30 мин</p>
7	<p>Тренировочные занятия с персоналом АДС по планам локализации и ликвидации аварий (для каждой бригады) проводятся:</p> <p>а) 1 раз в 3 месяца</p> <p>б) не реже 1 раза в 6 месяцев</p> <p>в) 2 раза в год</p> <p>г) 1 раз в 5 лет</p>
8	<p>Тренировочные занятия с персоналом АДС по планам взаимодействия служб различного назначения проводятся:</p> <p>а) не реже 1 раза в 6 месяцев</p> <p>б) не реже 1 раза в год</p> <p>в) 2 раза в год</p>
9	<p>При извещении о взрыве, пожаре, загазованности помещений аварийная бригада должна выехать в течение?</p> <p>а) 5 мин</p>

	б) 1 час в) 30 мин г) 10 мин
10	При обследовании катодной станции обнаружено снижение выходного тока на 30%. Определите: <ul style="list-style-type: none"> <li>• а) Необходимость ремонта станции</li> <li>• б) Возможность эксплуатации с пониженным током</li> <li>• в) Необходимость проверки анодного заземления</li> <li>• г) Возможность временного отключения</li> </ul>
11	В течении какого времени должны устраняться утечки газа на газопроводах, обнаруженные при приборном техническом обследовании? <ul style="list-style-type: none"> <li>а) в течении месяца</li> <li>б) в течении 3 месяцев после их обнаружения</li> <li>в) в течении рабочей смены</li> <li>г) сразу, в аварийном порядке</li> </ul>
<b>ПК-8 - Способен контролировать эксплуатацию систем электрохимической защиты от коррозии линейных сооружений и объектов с целью поддержания их бесперебойной работы</b>	
1	При эксплуатации осветительных электроустановок заземлению подлежат: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) корпуса электрических машин;</li> <li>б) Корпуса трансформаторов;</li> <li>в) Корпуса аппаратов и светильников;</li> <li>г) Оборудование, установленное на заземлённых металлических конструкциях;</li> <li>д) Электроприёмники с двойной изоляцией</li> </ul>
2	Капитальный ремонт электрооборудования производят: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Не реже 1 раза в год</li> <li>б) Не реже 1 раза в 3 месяца</li> <li>в) 1 раз в 3 года</li> </ul>
3	Проверку изоляции проводов и кабелей следует выполнять: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 1 раз в 3 года;</li> <li>б) Сроки определяются в зависимости от местных условий;</li> <li>в) 1 раз в 6 месяцев;</li> </ul>
4	Для скрытых электропроводок применяются провода следующих марок ( <i>выбрать правильный ответ и расшифровать все марки</i> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>а) АППРВ, АППВ, ППВ</li> <li>б) АВТ, АВТУ, АРТ</li> <li>в) АППВС, АПВ</li> </ul>
5	При обслуживании электроосветительных электроустановок старший из двух лиц должен иметь ( <i>выбрать правильный ответ и описать что должен знать и уметь электромонтёр данной группы</i> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>а) V квалификационную группу</li> <li>б) III квалификационную группу</li> <li>в) IV квалификационную группу</li> </ul>
6	Для тросовой электропроводки предназначен провод марки ( <i>Выбрать правильный ответ и расшифровать все марки</i> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>а) АПРТО</li> <li>б) АППВС</li> <li>в) АРТ</li> <li>г) АВТ</li> </ul>
7	Открытые электропроводки выполняют: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) На роликах</li> <li>б) На изоляторах</li> </ul>

	<p>в) С подкладкой под провода несгораемых материалов</p> <p>г) На лотках</p> <p>д) В коробах</p>
8	<p>Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более:</p> <p>а) 7 Ом</p> <p>б) 2 Ом</p> <p>в) 4 Ом</p>
9	<p>Текущий ремонт электрооборудования, установленного в производственных цехах следует проводить:</p> <p>а) Не реже 1 раз в 3 месяца</p> <p>б) Не реже 1 раза в год</p> <p>в) Производят между капитальными ремонтами</p>
10	<p>При обслуживании осветительных электроустановок со сложными схемами включения ответственное лицо за проведение работ должен иметь <i>(выбрать правильный ответ и дать характеристику <u>что должен знать, что должен уметь</u> электромонтёр данного разряда)</i> :</p> <p>а) IV квалификационную группу</p> <p>б) VI квалификационную группу</p> <p>в) III квалификационную группу</p>
8	<p>Снижение потерь рабочего тела в лабиринтовых уплотнениях происходит:</p> <p>а). за счет ускорения потока в зазорах и гашения скорости в камерах;</p> <p>б) за счет замедления потока в зазорах и гашения скорости в камерах;</p> <p>в) за счет замедления потока в зазорах и возрастания скорости в камерах.</p>
9	<p>Давление, при котором срабатывает защита по превышению давления на выходе КС:</p> <p>а) 75,0 кгс/см<sup>2</sup>;</p> <p>б) 75,5 кгс/см<sup>2</sup>;</p> <p>в) 76,5 кгс/см<sup>2</sup>.</p>
10	<p>В каком случае проводится внеочередная проверка знаний у ИТР?</p> <p>а) При перерыве в работе более 6 мес;</p> <p>б) При перерыве в работе более 12 мес;</p> <p>в) При перерыве в работе более 18 мес.</p>