

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Калинин Роман Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.09.2026 11:35:01  
Уникальный программный ключ:  
e49cc1f5d946b1131f824285832cac0bea5524b4



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол №10 от 19.05.2026 г.

|                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Комплект оценочных материалов по дисциплине | ОП. 09 Охрана труда                                                                                                                                                                                                           |
| Образовательная программа                   | Основная профессиональная образовательная программа - программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) |
| Квалификация специалистов среднего звена    | Техник                                                                                                                                                                                                                        |
| Форма обучения                              | очная                                                                                                                                                                                                                         |

Разработчик (и): цикловая методическая комиссия УГПС 13.00.00 Электро- и Теплоэнергетика

| ФИО              | Место работы (организация)                          | Должность     |
|------------------|-----------------------------------------------------|---------------|
| Полковников Д.В. | Ефремовский филиал ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России | преподаватель |

Рецензент (ы):

| ФИО            | Место работы (организация)                          | Должность     |
|----------------|-----------------------------------------------------|---------------|
| Хлестанов А.Н. | Ефремовский филиал ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России | преподаватель |

Одобрено: цикловой методической комиссией УГПС 13.00.00 Электро- и Теплоэнергетика, Протокол № 8 от 10.03.2026 г.

методическим советом филиала, Протокол № 8 от 20.03.2026 г.

учебно-методическим советом университета, Протокол № 6 от 23.04.2026 г.

## 1. Паспорт комплекта оценочных материалов

1.1. Комплект оценочных материалов (далее – КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины Охрана труда

1.2. КОМ включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Общее количество заданий и распределение заданий по типам и компетенциям:

| <b>Код и наименование компетенции</b> | <b>Количество заданий закрытого типа</b> | <b>Количество заданий открытого типа</b> |
|---------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>ОК 1, ОК 5, ОК 9</b>               | <b>70</b>                                | <b>70</b>                                |
| ...                                   |                                          |                                          |
| <b>ПК 2, ПК 3</b>                     | <b>28</b>                                | <b>28</b>                                |
| ...                                   |                                          |                                          |
| <b>Итого</b>                          | <b>98</b>                                | <b>98</b>                                |

1.3. Дополнительные материалы и оборудование для выполнения заданий (при необходимости)

**2. Задания всех типов, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины Физика**

| Код и наименование компетенции | № п/п | Задание с инструкцией                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПК 2.3       |       | Задания закрытого типа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                | 1.    | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какая стадия НЕ относится к типовой процедуре идентификации негативных факторов?</p> <p>А) Сбор исходных данных о технологическом процессе и оборудовании</p> <p>Б) Установление класса условий труда по результатам СОУТ</p> <p>В) Выявление источников и зон воздействия факторов</p> <p>Г) Сопоставление выявленных факторов с классификатором</p> <p><b>Ответ:</b></p> |
|                                | 2.    | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какой документ устанавливает порядок обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда?</p> <p>А) Приказ Минтруда России № 776н</p> <p>Б) Постановление Правительства РФ № 2464</p> <p>В) Федеральный закон № 426-ФЗ</p> <p>Г) Приказ Минздрава России № 29н.</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                    |
|                                | 3.    | <b>Выберите один правильный ответ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                    |                                                     | <p>К какой группе факторов относится повышенная напряжённость трудового процесса (монотонность, эмоциональные нагрузки)?</p> <p>А) Физические</p> <p>Б) Химические</p> <p>В) Биологические</p> <p>Г) Психофизиологические</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                         |          |            |                    |                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
|                    | 4.                                                  | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какой нормативный акт регламентирует проведение специальной оценки условий труда?</p> <p>А) ТК РФ</p> <p>Б) Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ</p> <p>В) Приказ Минтруда № 774н</p> <p>Г) Постановление Правительства № 255</p> <p><b>Ответ:</b></p> |          |            |                    |                                                     |
|                    | 5.                                                  | <p><b>Установите соответствие</b></p> <p>Соотнесите документ и его основное назначение:</p> <table><thead><tr><th>Документ</th><th>Назначение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) ТК РФ, раздел X</td><td>А) Регулирует порядок обучения и проверки знаний по</td></tr></tbody></table>                     | Документ | Назначение | 1) ТК РФ, раздел X | А) Регулирует порядок обучения и проверки знаний по |
| Документ           | Назначение                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |            |                    |                                                     |
| 1) ТК РФ, раздел X | А) Регулирует порядок обучения и проверки знаний по |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |            |                    |                                                     |

|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |  |  |  |  |
|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|   |    | <div>охране труда</div> <div>2) Постановление № 2464</div> <div>3) ФЗ № 426-ФЗ</div> <div>4) Приказ № 776н</div> <div>Б) Закрепляет базовые права и обязанности сторон, принципы управления охраной труда</div> <div>В) Устанавливает правила проведения специальной оценки условий труда</div> <div>Г) Определяет требования к построению и функционированию СУОТ</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Г |   |   |   |  |  |  |  |
|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 6. | <div>Дополните предложение</div> <div>Идентификация негативных факторов — это процесс _____ и документирования факторов, потенциально способных причинить вред здоровью работника.</div> <div>Ответ:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 7. | <div>Выберите один правильный ответ</div> <div>Какой из перечисленных факторов относится к опасным механическим факторам?</div> <div>А) Повышенная запылённость воздуха</div> <div>Б) Вращающиеся части станка</div> <div>В) Токсичные пары растворителя</div> <div>Г) Патогенные микроорганизмы</div> <div>Ответ:</div>                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |

|               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |               |
|---------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
|               | 8.            | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Что из перечисленного является наиболее вероятным источником накопления статического электричества?</p> <p>А) Транспортировка нефтепродуктов по трубопроводу</p> <p>Б) Заземлённое металлическое оборудование</p> <p>В) Влажная уборка помещения</p> <p>Г) Работа при температуре 20 °С</p> <p><b>Ответ:</b></p> |               |               |
|               | 9.            | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какой фактор считается первичным опасным фактором пожара согласно ФЗ № 123-ФЗ?</p> <p>А) Обрушение конструкций</p> <p>Б) Осколки оборудования</p> <p>В) Пламя и искры</p> <p>Г) Вынос напряжения на токопроводящие части</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                |               |               |
|               | 10.           | <p><b>Установите соответствие</b></p> <p>Соотнесите фактор и группу, к которой он относится:</p> <table><tr><td><b>Фактор</b></td><td><b>Группа</b></td></tr></table>                                                                                                                                                                                            | <b>Фактор</b> | <b>Группа</b> |
| <b>Фактор</b> | <b>Группа</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |               |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |  |  |  |  |
|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|   |     | <div>1) Вращающийся вал станка      А) Опасные механические факторы</div> <div>2) Статическое электричество      Б) Опасные факторы комплексного характера (пожар/взрыв)</div> <div>3) Взрывоопасная пылевоздушная смесь      В) Факторы, способные инициировать пожар/взрыв</div> <div>4) Режущая кромка инструмента      Г) Опасные механические факторы</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Г |   |   |   |  |  |  |  |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 11. | <div>Верно/неверно</div> <div>Статическое электричество не может стать источником воспламенения горючих смесей.</div> <div>Ответ:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 12. | <div>Выберите один правильный ответ</div> <div>Какой метод является наиболее эффективным для снижения локальной вибрации на рукоятке ручного инструмента?</div> <div>А) Увеличение силы нажатия оператора</div> <div>Б) Применение вибродемпфирующих покрытий и антивибрационных рукояток</div> <div>В) Повышение частоты вращения двигателя инструмента</div> <div>Г) Использование более тяжёлого инструмента</div> <div>Ответ:</div>                                        |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 13. | <div>Выберите один правильный ответ</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |  |  |  |  |

|                                                 |                                                                                    | <p>Какое средство индивидуальной защиты наиболее эффективно для защиты слуха при уровне шума 95 дБ?</p> <p>А) Ватные тампоны</p> <p>Б) Респиратор</p> <p>В) Обычная строительная каска</p> <p>Г) Противошумные наушники или вкладыши с достаточным показателем SNR</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                               |               |                              |                                                 |                                                                                    |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | 14.                                                                                | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Что из перечисленного относится к основным техническим мерам электробезопасности?</p> <p>А) Проведение инструктажа</p> <p>Б) Защитное заземление, зануление, автоматическое отключение питания</p> <p>В) Выдача наряда-допуска</p> <p>Г) Назначение ответственного лица</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                          |               |                              |                                                 |                                                                                    |
|                                                 | 15.                                                                                | <p><b>Установите соответствие</b></p> <p>Соотнесите фактор и наиболее подходящий метод/средство защиты:</p> <table><thead><tr><th><b>Фактор</b></th><th><b>Метод/средство защиты</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Локальная вибрация при работе с перфоратором</td><td>А) Экранирующие конструкции, соблюдение безопасных расстояний, ограничение времени</td></tr></tbody></table> | <b>Фактор</b> | <b>Метод/средство защиты</b> | 1) Локальная вибрация при работе с перфоратором | А) Экранирующие конструкции, соблюдение безопасных расстояний, ограничение времени |
| <b>Фактор</b>                                   | <b>Метод/средство защиты</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                              |                                                 |                                                                                    |
| 1) Локальная вибрация при работе с перфоратором | А) Экранирующие конструкции, соблюдение безопасных расстояний, ограничение времени |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                              |                                                 |                                                                                    |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|   |     | <div>2) Высокий уровень шума на производстве</div> <div>3) Электромагнитное поле промышленной частоты</div> <div>4) Ионизирующее излучение</div> <div>5) Опасность поражения током при работе в электроустановке</div> <div>пребывания</div> <div>Б) Защита временем/расстоянием, свинцовые экраны, дозиметрический контроль</div> <div>В) Изоляция, заземление/зануление, УЗО, СИЗ (диэлектрические перчатки, коврики)</div> <div>Г) Противошумные наушники, звукоизолирующие кожухи, снижение шума в источнике</div> <div>Д) Антивибрационные перчатки, вибродемпфирующие рукоятки</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В | Г | Д |  |  |  |  |  |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Г | Д |   |   |   |  |  |  |  |  |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|   | 16. | <div>Дополните предложение</div> <div>Основными принципами защиты от радиации являются защита временем, расстоянием и _____.</div> <div>Ответ:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|   | 17. | <div>Верно/неверно</div> <div>Чем выше частота электромагнитного излучения, тем легче его экранировать.</div> <div>Ответ:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|   | 18. | <div>Выберите один правильный ответ</div> <div>К пассивным мерам пожарной защиты относят:</div> <div>А) Противопожарные преграды, огнестойкие двери, пределы огнестойкости конструкций</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | <p>Б) Автоматическую пожарную сигнализацию</p> <p>В) Пожарные извещатели</p> <p>Г) Установки автоматического пожаротушения</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                |
|  | 19. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Для тушения электроустановок под напряжением до 1000 В не допускается применять:</p> <p>А) Углекислотные огнетушители</p> <p>Б) Порошковые огнетушители</p> <p>В) Воду и пенные составы</p> <p>Г) Хладоновые огнетушители</p> <p><b>Ответ:</b></p> |
|  | 20. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Что является основным способом устранения накопленных зарядов статического электричества на металлических частях оборудования?</p> <p>А) Покраска диэлектрической краской</p> <p>Б) Заземление</p> <p>В) Установка вентиляторов</p>                |

|                   |                                                                                                                                                 | <p>Г) Применение пластиковых прокладок</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                        |         |                                                                                                                                                 |         |                                                                                                   |                   |                                                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | 21.                                                                                                                                             | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какой элемент системы молниезащиты обеспечивает отвод тока молнии в землю?</p> <p>А) Заземлитель</p> <p>Б) Токоотвод</p> <p>В) Молниеприёмник</p> <p>Г) УЗИП</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |                        |         |                                                                                                                                                 |         |                                                                                                   |                   |                                                                                                   |
|                   | 22.                                                                                                                                             | <p><b>Установите соответствие</b></p> <p>Соотнесите огнетушащее вещество и его основное назначение/ограничение:</p> <table><thead><tr><th>Вещество</th><th>Назначение/ограничение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Вода</td><td>А) Применяется для электроустановок до 1000 В (класс Е) и жидких горючих веществ; не оставляет следов; требует осторожности в замкнутых объёмах</td></tr><tr><td>2) Пена</td><td>Б) Универсальное средство для классов А, В, Е; может загрязнять оборудование и ухудшать видимость</td></tr><tr><td>3) Углекислый газ</td><td>В) Эффективна для твёрдых горючих материалов (класс А), не применяется для электроустановок и ЛВЖ</td></tr></tbody></table> | Вещество | Назначение/ограничение | 1) Вода | А) Применяется для электроустановок до 1000 В (класс Е) и жидких горючих веществ; не оставляет следов; требует осторожности в замкнутых объёмах | 2) Пена | Б) Универсальное средство для классов А, В, Е; может загрязнять оборудование и ухудшать видимость | 3) Углекислый газ | В) Эффективна для твёрдых горючих материалов (класс А), не применяется для электроустановок и ЛВЖ |
| Вещество          | Назначение/ограничение                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                        |         |                                                                                                                                                 |         |                                                                                                   |                   |                                                                                                   |
| 1) Вода           | А) Применяется для электроустановок до 1000 В (класс Е) и жидких горючих веществ; не оставляет следов; требует осторожности в замкнутых объёмах |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                        |         |                                                                                                                                                 |         |                                                                                                   |                   |                                                                                                   |
| 2) Пена           | Б) Универсальное средство для классов А, В, Е; может загрязнять оборудование и ухудшать видимость                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                        |         |                                                                                                                                                 |         |                                                                                                   |                   |                                                                                                   |
| 3) Углекислый газ | В) Эффективна для твёрдых горючих материалов (класс А), не применяется для электроустановок и ЛВЖ                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                        |         |                                                                                                                                                 |         |                                                                                                   |                   |                                                                                                   |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|   |     | <div>Г) Подходит для ЛВЖ и ГЖ (класс В), изолирует поверхность от кислорода; не применяется для электрооборудования</div> <div>4) Порошок</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                             | Г |   |   |   |  |  |  |  |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 23. | <div>Дополните предложение</div> <div>Пассивная противопожарная защита направлена на _____ распространение пожара и повышение огнестойкости конструкций.</div> <div>Ответ:</div>                                                                              |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 24. | <div>Верно/неверно</div> <div>Молниезащита требуется только для высоких зданий и не нужна для одноэтажных складов.</div> <div>Ответ:</div>                                                                                                                    |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 25. | <div>Выберите один правильный ответ</div> <div>Какой механизм теплообмена преобладает при температуре воздуха 20–24 °С?</div> <div>А)Теплопроводность (контакт с поверхностями)</div> <div>Б) Излучение и конвекция</div> <div>В) Испарение пота</div>        |   |   |   |   |  |  |  |  |

|                                        |                                                                                          | Г) Дыхание (нагрев вдыхаемого воздуха)<br><br><b>Ответ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |         |                        |                                                                                          |                            |                                                                                    |                              |                                                                         |                                        |                                                                                     |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | 26.                                                                                      | <b>Выберите один правильный ответ</b><br><br>При какой температуре воздуха конвективная теплоотдача практически прекращается?<br><br>А) 35–36 °С (близкой к температуре кожи)<br><br>Б) 25–27 °С<br><br>В) 20–22 °С<br><br>Г) 15–18 °С<br><br><b>Ответ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |         |                        |                                                                                          |                            |                                                                                    |                              |                                                                         |                                        |                                                                                     |
|                                        | 27.                                                                                      | <b>Установите соответствие</b><br><br>Соотнесите параметр микроклимата и его основное влияние на механизм теплообмена:<br><br><table><thead><tr><th>Параметр</th><th>Влияние</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Температура воздуха</td><td>А) Усиливает конвекцию и испарение; при низких температурах повышает риск переохлаждения</td></tr><tr><td>2) Относительная влажность</td><td>Б) Влияет на радиационный теплообмен (излучение) независимо от температуры воздуха</td></tr><tr><td>3) Скорость движения воздуха</td><td>В) Влияет на испарение пота: при высокой влажности испарение затруднено</td></tr><tr><td>4) Температура окружающих поверхностей</td><td>Г) Определяет разность температур для конвекции и влияет на интенсивность излучения</td></tr></tbody></table> | Параметр | Влияние | 1) Температура воздуха | А) Усиливает конвекцию и испарение; при низких температурах повышает риск переохлаждения | 2) Относительная влажность | Б) Влияет на радиационный теплообмен (излучение) независимо от температуры воздуха | 3) Скорость движения воздуха | В) Влияет на испарение пота: при высокой влажности испарение затруднено | 4) Температура окружающих поверхностей | Г) Определяет разность температур для конвекции и влияет на интенсивность излучения |
| Параметр                               | Влияние                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |         |                        |                                                                                          |                            |                                                                                    |                              |                                                                         |                                        |                                                                                     |
| 1) Температура воздуха                 | А) Усиливает конвекцию и испарение; при низких температурах повышает риск переохлаждения |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |         |                        |                                                                                          |                            |                                                                                    |                              |                                                                         |                                        |                                                                                     |
| 2) Относительная влажность             | Б) Влияет на радиационный теплообмен (излучение) независимо от температуры воздуха       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |         |                        |                                                                                          |                            |                                                                                    |                              |                                                                         |                                        |                                                                                     |
| 3) Скорость движения воздуха           | В) Влияет на испарение пота: при высокой влажности испарение затруднено                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |         |                        |                                                                                          |                            |                                                                                    |                              |                                                                         |                                        |                                                                                     |
| 4) Температура окружающих поверхностей | Г) Определяет разность температур для конвекции и влияет на интенсивность излучения      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |         |                        |                                                                                          |                            |                                                                                    |                              |                                                                         |                                        |                                                                                     |

|   |     |                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|   |     | <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                         | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                     | Г |   |   |   |  |  |  |  |
|   |     |                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 28. | <p><b>Дополните предложение</b></p> <p>При высокой температуре окружающей среды основным механизмом отдачи избыточного тепла организмом становится _____.</p> <p><b>Ответ:</b></p>                    |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 29. | <p><b>Верно/неверно</b></p> <p>Тепловое излучение от нагретых поверхностей влияет на теплообмен человека даже при нормальной температуре воздуха.</p> <p><b>Ответ:</b></p>                            |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 30. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>В каких единицах измеряется освещённость?</p> <p>А) Кандела (кд)</p> <p>Б) Люмен (лм)</p> <p>В) Люкс (лк)</p> <p>Г) Нит (нт)</p> <p><b>Ответ:</b></p> |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 31. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p>                                                                                                                                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | <p>Какой показатель характеризует неравномерность яркости в поле зрения и важен для снижения утомления глаз?</p> <p>А) Световой поток</p> <p>Б) Соотношение яркостей рабочих поверхностей и фона</p> <p>В) Сила света</p> <p>Г) Цветовая температура</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                        |
|  | 32. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какой тип освещения обязателен в производственных помещениях наряду с рабочим?</p> <p>А) Аварийное и эвакуационное</p> <p>Б) Декоративное</p> <p>В) Рекламное</p> <p>Г) Подсветка витрин</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                    |
|  | 33. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какой параметр особенно критичен при работе с экранами и точной зрительной работой, чтобы избежать утомления и ошибок?</p> <p>А) Высокий коэффициент пульсации (&gt;20 %)</p> <p>Б) Использование только местного освещения без общего</p> <p>В) Максимальная яркость светильника без учёта фона</p> |

|                                   |                                                                                                                                      | Г) Низкий коэффициент пульсации (желательно $\leq 5\%$ ) и хорошая цветопередача ( $CRI \geq 80$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                                                      | Ответ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
|                                   |                                                                                                                                      | Установите соответствие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
|                                   |                                                                                                                                      | Соотнесите характеристику освещения и её определение/назначение:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
|                                   |                                                                                                                                      | <table><thead><tr><th>Характеристика</th><th>Определение/назначение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Освещённость EEE</td><td>А) Способность источника света правильно передавать цвета объектов; важен для контроля качества, лабораторных и художественных работ</td></tr><tr><td>2) Коэффициент пульсации</td><td>Б) Световая величина, воспринимаемая глазом как «светлость» поверхности; влияет на контраст и слепимость</td></tr><tr><td>3) Индекс цветопередачи CRICRICRI</td><td>В) Поток света, падающий на единицу площади; измеряется в лк; основной нормируемый параметр на рабочей поверхности</td></tr><tr><td>4) Яркость LLL</td><td>Г) Относительное изменение освещённости во времени; высокий уровень вызывает утомление и головные боли</td></tr></tbody></table> | Характеристика | Определение/назначение | 1) Освещённость EEE | А) Способность источника света правильно передавать цвета объектов; важен для контроля качества, лабораторных и художественных работ | 2) Коэффициент пульсации | Б) Световая величина, воспринимаемая глазом как «светлость» поверхности; влияет на контраст и слепимость | 3) Индекс цветопередачи CRICRICRI | В) Поток света, падающий на единицу площади; измеряется в лк; основной нормируемый параметр на рабочей поверхности | 4) Яркость LLL | Г) Относительное изменение освещённости во времени; высокий уровень вызывает утомление и головные боли |
| Характеристика                    | Определение/назначение                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
| 1) Освещённость EEE               | А) Способность источника света правильно передавать цвета объектов; важен для контроля качества, лабораторных и художественных работ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
| 2) Коэффициент пульсации          | Б) Световая величина, воспринимаемая глазом как «светлость» поверхности; влияет на контраст и слепимость                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
| 3) Индекс цветопередачи CRICRICRI | В) Поток света, падающий на единицу площади; измеряется в лк; основной нормируемый параметр на рабочей поверхности                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
| 4) Яркость LLL                    | Г) Относительное изменение освещённости во времени; высокий уровень вызывает утомление и головные боли                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
|                                   | 34.                                                                                                                                  | <table><tr><td>A</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | A              | Б                      | В                   | Г                                                                                                                                    |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
| A                                 | Б                                                                                                                                    | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Г              |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
|                                   |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |
|                                   | 35.                                                                                                                                  | Дополните предложение<br><br>Для оценки естественного освещения в помещении применяют показатель _____, который                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |                        |                     |                                                                                                                                      |                          |                                                                                                          |                                   |                                                                                                                    |                |                                                                                                        |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | сравнивают с нормативами по разряду зрительных работ.<br><b>Ответ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | 36. | <b>Верно/неверно</b><br>Для работ высокой точности (разряды I–III) нормы освещённости выше, чем для грубых работ.<br><b>Ответ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | 37. | <b>Верно/неверно</b><br>Чем выше коэффициент пульсации света, тем комфортнее условия для глаз.<br><b>Ответ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | 38. | <b>Верно/неверно</b><br>При работе с мониторами важно минимизировать блики и контролировать соотношение яркостей в поле зрения.<br><b>Ответ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | 39. | <b>Выберите один правильный ответ</b><br><br>К показателям тяжести трудового процесса относят:<br><br>А) Плотность поступающих сигналов и число объектов одновременного наблюдения<br>Б) Массу поднимаемого и перемещаемого груза, рабочую позу, стереотипные движения<br>В) Степень ответственности и риск для собственной жизни и жизни других лиц<br>Г) Монотонность нагрузок и продолжительность выполнения простых заданий<br><b>Ответ:</b> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>К показателям напряжённости трудового процесса относят:</p> <p>А) Физическую динамическую нагрузку и статическую нагрузку</p> <p>40. Б) Температуру и влажность воздуха в рабочей зоне</p> <p>В) Уровень шума и вибрации на рабочем месте</p> <p>Г) Плотность сигналов, длительность сосредоточенного наблюдения, эмоциональную нагрузку</p> <p><b>Ответ:</b></p> |
|  |  | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Что из перечисленного является основной психофизической причиной ошибок оператора при длительном дежурстве?</p> <p>А) Повышенный уровень освещённости</p> <p>41. Б) Утомление и снижение концентрации внимания</p> <p>В) Избыточная физическая нагрузка</p> <p>Г) Высокая температура воздуха</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                            |
|  |  | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>42. Какое требование к расположению монитора на рабочем месте оператора считается эргономически корректным?</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |

|               |                                                                                  | <p>А) Экран на уровне глаз или чуть ниже, на расстоянии 50–70 см, без бликов</p> <p>Б) Экран максимально близко к глазам для лучшей детализации</p> <p>В) Экран выше уровня глаз, чтобы уменьшить угол наклона головы</p> <p>Г) Экран под произвольным углом, главное — чтобы оператору было удобно</p> <p><b>Ответ:</b></p>                           |               |               |               |                                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|               | 43.                                                                              | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какой документ содержит итоговую классификацию условий труда на конкретном рабочем месте по результатам оценки?</p> <p>а) Должностная инструкция</p> <p>б) Карта специальной оценки условий труда (СОУТ)</p> <p>в) Инструкция по охране труда</p> <p>г) Технологическая карта</p> <p><b>Ответ:</b></p> |               |               |               |                                                                                  |
|               | 44.                                                                              | <p><b>Установите соответствие</b></p> <p>Соотнесите группу факторов производственной среды и примеры:</p> <table><thead><tr><th><b>Фактор</b></th><th><b>Пример</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Физические</td><td>А) Тяжесть и напряжённость трудового процесса, монотония, эмоциональные нагрузки</td></tr></tbody></table>                   | <b>Фактор</b> | <b>Пример</b> | 1) Физические | А) Тяжесть и напряжённость трудового процесса, монотония, эмоциональные нагрузки |
| <b>Фактор</b> | <b>Пример</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |               |               |                                                                                  |
| 1) Физические | А) Тяжесть и напряжённость трудового процесса, монотония, эмоциональные нагрузки |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |               |               |                                                                                  |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                           |
|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |     | <p>2) Химические</p> <p>3) Биологические</p> <p>4) Психофизиологические</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>                                                                                       | А | Б | В | Г |  |  |  |  | <p>Б) Шум, вибрация, микроклимат, освещённость, ЭМП</p> <p>В) Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы</p> <p>Г) Вредные вещества в воздухе рабочей зоны (пары, газы, аэрозоли)</p> |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Г |   |   |   |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                           |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                           |
|   | 45. | <p><b>Дополните предложение</b></p> <p>По классификации условий труда, при которых уровни воздействия вредных факторов не превышают нормативы и функциональное состояние организма восстанавливается во время регламентированного отдыха, устанавливается класс _____.</p> <p><b>Ответ:</b></p> |   |   |   |   |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                           |
|   | 46. | <p><b>Верно/неверно</b></p> <p>Монотонная работа с редкими сигналами может приводить к снижению бдительности и росту риска ошибок.</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                     |   |   |   |   |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                           |
|   | 47. | <p><b>Верно/неверно</b></p> <p>Эмоциональная нагрузка и ответственность не учитываются при оценке напряжённости труда.</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                           |
|   | 48. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                           |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | <p>Какой показатель относится к антропометрическим эргономическим параметрам?</p> <p>А) Уровень шума на рабочем месте</p> <p>Б) Высота рабочей поверхности и сиденья</p> <p>В) Плотность поступающих сигналов</p> <p>Г) Температура воздуха</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                                |
|  | 49. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Что означает размещение органа управления в «оптимальной зоне досягаемости»?</p> <p>А) До него можно дотянуться только с наклоном корпуса</p> <p>Б) Он доступен только при использовании вспомогательного инструмента</p> <p>В) Он расположен в зоне, доступной при повороте на 180°</p> <p>Г) Он находится в пределах вытянутой руки без наклона туловища</p> <p><b>Ответ:</b></p> |
|  | 50. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какой минимальный процент от суммы затрат на производство работодатель обязан направлять на мероприятия по улучшению условий и охраны труда согласно ст. 225 ТК РФ?</p> <p>А) 0,2 %</p>                                                                                                                                                                                             |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | <p>Б) 0,1 %</p> <p>В) 0,5 %</p> <p>Г) 1 %</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | 51. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какое мероприятие наиболее целесообразно финансировать за счёт собственных средств работодателя в техническом подразделении?</p> <p>А) Капитальная реконструкция здания</p> <p>Б) Строительство нового цеха</p> <p>В) Масштабная автоматизация участка</p> <p>Г) Текущий ремонт защитных ограждений и замена изношенных СИЗ</p> <p><b>Ответ:</b></p> |
|  | 52. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Какой показатель лучше всего отражает экономический эффект от внедрения мероприятий по охране труда?</p> <p>А) Соотношение «затраты на ОТ — предотвращённый ущерб»</p> <p>Б) Количество проведённых инструктажей</p> <p>В) Средняя заработная плата в подразделении</p>                                                                              |

|                                          |                                                                                                  | Г) Число единиц оборудования на участке<br><br><b>Ответ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |             |                                      |                                                                                                  |                                          |                                                                          |                                      |                                                                                                 |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | 53.                                                                                              | <b>Выберите один правильный ответ</b><br><br>Какой документ чаще всего закрепляет дополнительные обязательства работодателя по финансированию мероприятий по охране труда сверх минимальных требований?<br><br>А) Должностная инструкция мастера<br><br>Б) Коллективный договор<br><br>В) Технологическая карта ремонта<br><br>Г) Паспорт станка<br><br><b>Ответ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |             |                                      |                                                                                                  |                                          |                                                                          |                                      |                                                                                                 |
|                                          | 54.                                                                                              | <b>Установите соответствие</b><br><br>Соотнесите источник финансирования и типичные технические мероприятия, которые из него финансируют:<br><br><table><thead><tr><th>Источник</th><th>Мероприятие</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Собственные средства работодателя</td><td>А) Модернизация опасных участков, внедрение систем автоматического контроля, капитальные проекты</td></tr><tr><td>2) Средства ФСС (предупредительные меры)</td><td>Б) Замена ламп освещения, текущий ремонт вентиляции, закупка типовых СИЗ</td></tr><tr><td>3) Региональные/отраслевые программы</td><td>В) СОУТ, обучение по программам электробезопасности, закупка отдельных видов СИЗ по перечню ФСС</td></tr></tbody></table> | Источник | Мероприятие | 1) Собственные средства работодателя | А) Модернизация опасных участков, внедрение систем автоматического контроля, капитальные проекты | 2) Средства ФСС (предупредительные меры) | Б) Замена ламп освещения, текущий ремонт вентиляции, закупка типовых СИЗ | 3) Региональные/отраслевые программы | В) СОУТ, обучение по программам электробезопасности, закупка отдельных видов СИЗ по перечню ФСС |
| Источник                                 | Мероприятие                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |             |                                      |                                                                                                  |                                          |                                                                          |                                      |                                                                                                 |
| 1) Собственные средства работодателя     | А) Модернизация опасных участков, внедрение систем автоматического контроля, капитальные проекты |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |             |                                      |                                                                                                  |                                          |                                                                          |                                      |                                                                                                 |
| 2) Средства ФСС (предупредительные меры) | Б) Замена ламп освещения, текущий ремонт вентиляции, закупка типовых СИЗ                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |             |                                      |                                                                                                  |                                          |                                                                          |                                      |                                                                                                 |
| 3) Региональные/отраслевые программы     | В) СОУТ, обучение по программам электробезопасности, закупка отдельных видов СИЗ по перечню ФСС  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |             |                                      |                                                                                                  |                                          |                                                                          |                                      |                                                                                                 |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |  |  |  |  |
|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|   |     | <div>4) Коллективный договор</div> <div>Г) Дополнительные льготы, сверхнормативные СИЗ, организация оздоровления, мероприятия сверх норматива</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                  | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Г |   |   |   |  |  |  |  |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 55. | <div>Дополните предложение</div> <div>Согласно ст. 225 ТК РФ, финансирование мероприятий по улучшению условий и охране труда осуществляется за счёт средств работодателя в размере не менее _____ от суммы затрат на производство.</div> <div>Ответ:</div>                                                                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 56. | <div>Дополните предложение</div> <div>Для обоснования выделения средств на технические мероприятия по охране труда (ремонт вентиляции, закупка СИЗ) в служебной записке методиста целесообразно приводить расчёты _____ и ссылки на результаты СОУТ, статистику микротравм, предписания надзорных органов.</div> <div>Ответ:</div> |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 57. | <div>Верно/неверно</div> <div>Финансирование мероприятий по охране труда может полностью осуществляться за счёт работников предприятия.</div> <div>Ответ:</div>                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 58. | <div>Верно/неверно</div> <div>Снижение уровня травматизма на производственном участке обычно приводит к сокращению экономических</div>                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |  |  |  |  |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | <p>потерь предприятия.</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | 59. | <p>Как определяется годовой экономический эффект от мероприятий по охране труда?</p> <p>а) Как отношение затрат к предотвращённому ущербу</p> <p>б) Как разность между предотвращённым ущербом и затратами на мероприятие</p> <p>в) Как сумма всех затрат на охрану труда за год</p> <p>г) Как произведение коэффициента риска на стоимость оборудования</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                              |
|  | 60. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Как определяется годовой экономический эффект от мероприятий по охране труда?</p> <p>А) Как отношение затрат к предотвращённому ущербу</p> <p>Б) Как разность между предотвращённым ущербом и затратами на мероприятие</p> <p>В) Как сумма всех затрат на охрану труда за год</p> <p>Г) Как произведение коэффициента риска на стоимость оборудования</p> <p><b>Ответ:</b></p> |
|  | 61. | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Что понимается под «предотвращённым ущербом» в расчётах эффективности охраны труда?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                    |                                                                                           | <p>А) Стоимость закупленных СИЗ и оборудования</p> <p>Б) Сумма штрафов, которые могли бы быть наложены при проверке</p> <p>В) Стоимостная оценка потерь, которых удалось избежать благодаря мероприятию (больничные, простои, брак, штрафы)</p> <p>Г) Экономия на налогах из-за применения льгот</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                |             |            |                                    |                                                                                           |                           |                                         |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|
|                                    | 62.                                                                                       | <p><b>Выберите один правильный ответ</b></p> <p>Срок окупаемости мероприятия по охране труда — это:</p> <p>А) Время, за которое затраты на мероприятие полностью покрываются за счёт предотвращённого ущерба</p> <p>Б) Срок действия сертификата на СИЗ</p> <p>В) Период между двумя плановыми проверками</p> <p>Г) Время проведения инструктажа для персонала</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                  |             |            |                                    |                                                                                           |                           |                                         |
|                                    | 63.                                                                                       | <p><b>Установите соответствие</b></p> <p>Соотнесите тип экономического эффекта и пример показателя для его измерения:</p> <table><thead><tr><th>Тип эффекта</th><th>Показатель</th></tr></thead><tbody><tr><td>1) Прямой эффект (снижение потерь)</td><td>А) Сохранение здоровья работников, снижение уровня стресса, рост удовлетворённости трудом</td></tr><tr><td>2) Косвенный эффект (рост</td><td>Б) Снижение текучести кадров, продление</td></tr></tbody></table> | Тип эффекта | Показатель | 1) Прямой эффект (снижение потерь) | А) Сохранение здоровья работников, снижение уровня стресса, рост удовлетворённости трудом | 2) Косвенный эффект (рост | Б) Снижение текучести кадров, продление |
| Тип эффекта                        | Показатель                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |            |                                    |                                                                                           |                           |                                         |
| 1) Прямой эффект (снижение потерь) | А) Сохранение здоровья работников, снижение уровня стресса, рост удовлетворённости трудом |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |            |                                    |                                                                                           |                           |                                         |
| 2) Косвенный эффект (рост          | Б) Снижение текучести кадров, продление                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |            |                                    |                                                                                           |                           |                                         |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|   |     | <div>эффективности) профессионального долголетия, улучшение репутации работодателя</div> <div>3) Социальный эффект В) Снижение числа дней нетрудоспособности, уменьшение штрафов, экономия на выплатах</div> <div>4) Долгосрочный эффект Г) Рост производительности труда, снижение процента брака, уменьшение простоев оборудования</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Г |   |   |   |  |  |  |  |
|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 64. | <div>Дополните предложение</div> <div>Экономический эффект от мероприятия по охране труда рассчитывается как разность между _____ и затратами на реализацию мероприятия.</div> <div>Ответ:</div>                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 65. | <div>Дополните предложение</div> <div>Экономическая эффективность мероприятия тем выше, чем больше отношение _____ к затратам либо чем короче срок окупаемости.</div> <div>Ответ:</div>                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |  |  |  |  |
|   | 66. | <div>Дополните предложение</div> <div>Для обоснования финансирования мероприятия в служебной записке методиста важно привести расчёты _____ и ссылки на результаты СОУТ, статистику травматизма, предписания надзорных органов.</div> <div>Ответ:</div>                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |  |  |  |  |

|                                     |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | 67.                           | <p><b>Верно/неверно</b></p> <p>Экономический эффект может быть отрицательным, если затраты на мероприятие превышают предотвращённый ущерб.</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                           |
|                                     | 68.                           | <p><b>Верно/неверно</b></p> <p>Экономическая эффективность — это абсолютная величина, не зависящая от размера вложений.</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                                              |
|                                     | 69.                           | <p><b>Верно/неверно</b></p> <p>Улучшение условий труда может приводить к снижению брака и росту качества продукции, что является источником экономического эффекта.</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                  |
|                                     | 70.                           | <p><b>Верно/неверно</b></p> <p>Для расчёта экономического эффекта достаточно знать только стоимость СИЗ или оборудования.</p> <p><b>Ответ:</b></p>                                                                                                                                                                            |
| <b>ОК 1, ОК 5,<br/>ОК 9, ПК 2.3</b> | <b>Задания открытого типа</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                     | 1.                            | Опишите основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Раскройте содержание каждой стадии: сбор исходных данных, выявление источников факторов, сопоставление с классификатором, документирование результатов. Укажите, какие документы (в т. ч. из приведённого перечня) используются на каждой стадии. |
|                                     | 2.                            | Составьте краткий алгоритм действий специалиста по охране труда при подготовке к внеплановой идентификации факторов после изменения технологического процесса. Включите в алгоритм ссылки на 2–3 документа из списка.                                                                                                         |
|                                     | 3.                            | Перечислите и кратко охарактеризуйте не менее 5 конкретных источников опасных механических факторов при                                                                                                                                                                                                                       |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | работе с технологическим оборудованием и инструментом (например, вращающиеся части, режущие кромки, подвижные узлы). Для каждого укажите возможный тип травмы (порез, защемление, удар и т. п.).                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | 4.  | Объясните, что понимается под «опасными факторами комплексного характера» на примере пожара и взрыва. Перечислите 3–4 первичных опасных фактора пожара (по ФЗ № 123-ФЗ) и 2–3 фактора взрыва (ударная волна, осколки, тепловое излучение) и укажите, как они могут действовать одновременно.                                                                                                                                              |
|  | 5.  | Опишите комплекс мер защиты от производственной вибрации (локальной и общей). Приведите по 2 примера технических (коллективных) и индивидуальных средств защиты. Укажите, какие из них целесообразно применять при работе с отбойным молотком, а какие — в кабине оператора тяжёлой техники.                                                                                                                                              |
|  | 6.  | Раскройте принципы защиты от электромагнитных излучений и полей на рабочем месте (экранирование, расстояние, время, снижение мощности). На примере рабочего места оператора вблизи высоковольтной линии или вблизи мощного радиопередатчика предложите конкретный набор мер и обоснуйте выбор.                                                                                                                                            |
|  | 7.  | Охарактеризуйте основные факторы, определяющие опасность поражения электрическим током (напряжение, путь тока через тело, длительность воздействия, сопротивление тела, условия среды). На примере двух ситуаций (работа в сыром помещении и в сухом цехе) сравните степень риска и предложите соответствующие меры защиты.                                                                                                               |
|  | 8.  | Перечислите по 3 примера пассивных и активных мер пожарной защиты на производственном объекте. Для каждого примера кратко (1–2 предложения) опишите, как он фиксируется в локальных документах предприятия (например, в инструкции по пожарной безопасности, плане эвакуации, акте обследования).                                                                                                                                         |
|  | 9.  | Составьте краткий алгоритм действий дежурного персонала при обнаружении пожара (первые 5–7 минут) с указанием, какие документы (журнал учёта, план эвакуации, карточка пожаротушения) должны быть задействованы и как результат действий фиксируется в протоколе.                                                                                                                                                                         |
|  | 10. | Составьте краткий алгоритм действий дежурного персонала при обнаружении пожара (первые 5–7 минут) с указанием, какие документы (журнал учёта, план эвакуации, карточка пожаротушения) должны быть задействованы и как результат действий фиксируется в протоколе.                                                                                                                                                                         |
|  | 11. | Рассчитайте сопротивление одиночного вертикального заземлителя (стержня/трубы) при следующих условиях (подставьте свои данные из практического занятия): длина $l$ , диаметр $d$ , глубина заложения, удельное сопротивление грунта $\rho_{\text{г}}$ , климатический коэффициент $K_{\text{с}}$ . Запишите формулу, подставьте значения, укажите единицы измерения и сделайте вывод: достаточно ли одного электрода или нужно несколько. |
|  | 12. | Раскройте влияние трёх параметров микроклимата (температура, влажность, скорость движения воздуха) на эффективность механизмов теплообмена.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 13. | Рассчитайте суммарное сопротивление заземляющего устройства с учётом вертикальных электродов и соединительной полосы. Укажите формулы для $R_{\text{в}}$ ( $R_{\text{в}}$ (вертикальные), $R_{\text{г}}$ (горизонтальная полоса) и итогового $R_{\text{з}}$ . Поясните, почему нельзя просто сложить сопротивления, а нужно учитывать коэффициенты использования.                                                              |
|  | 14. | Перечислите и кратко охарактеризуйте 4 основных механизма теплообмена между человеком и окружающей средой (конвекция, излучение, теплопроводность/кондукция, испарение). Для каждого укажите долю в теплоотдаче при температуре воздуха +22...+24 °С и поясните, как изменение микроклимата (например, рост температуры до +30 °С или снижение до +10 °С) перераспределяет эти доли.                                           |
|  | 15. | Объясните связь между микроклиматом и терморегуляцией человека: раскройте понятия «химическая» и «физическая» терморегуляция, укажите, при каких условиях включаются компенсаторные реакции и когда они становятся недостаточными. Приведите пример, когда высокая нагрузка в жарком помещении приводит к срыву терморегуляции, и сформулируйте 2–3 пункта для включения в инструкцию по охране труда.                         |
|  | 16. | Опишите виды освещения (естественное, искусственное, совмещённое; общее, местное, комбинированное; рабочее, аварийное, эвакуационное, охранное). Приведите по 1–2 примера производственных/учебных помещений для каждого вида и укажите, какие нормативные документы (СанПиН, СП, ГОСТ) регулируют требования к этим видам.                                                                                                    |
|  | 17. | Составьте перечень негативных факторов световой среды, которые могут ухудшать условия труда (блики, неравномерность освещённости, высокий коэффициент пульсации, низкая цветопередача, недостаточная/избыточная яркость). Для каждого фактора укажите возможный эффект (утомление глаз, снижение точности, рост травматизма) и 1–2 меры устранения, которые можно включить в протокол проверки.                                |
|  | 18. | Приведите пример производственной ситуации, когда нормы освещения формально соблюдены, но условия остаются некомфортными (например, высокий контраст между рабочей зоной и фоном, мерцание ламп, слепящий свет). Опишите, как выявить проблему (инструментально/визуально), какие параметры дополнительно проверить и как сформулировать вывод и рекомендации в протоколе заседания цикловой комиссии.                         |
|  | 19. | Перечислите основные психофизические причины производственного травматизма (рассеянность, утомление, стресс, монотония, эмоциональное выгорание, снижение реакции). Для трёх из них приведите по одной типичной производственной ситуации и предложите 2–3 меры профилактики (организационные, обучение, режим труда и отдыха), которые можно оформить как пункты плана работы методиста (с указанием сроков и ответственных). |
|  | 20. | Перечислите виды инструктажей по охране труда (вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой) и для каждого укажите цель, кто проводит и в каких документах фиксируется. Сформулируйте по одному пункту в                                                                                                                                                                                                                |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | официально-деловом стиле для включения в протокол проверки организации обучения (например: «Вводный инструктаж проводится специалистом по охране труда, регистрируется в журнале вводного инструктажа...»).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | 21. | Приведите 3 примера типичных причин производственного травматизма (организационные, технические, психофизиологические) и для каждой предложите 1–2 меры профилактики, которые можно включить в план работы цикловой методической комиссии (с указанием сроков и ответственных).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | 22. | Проанализируйте методы анализа травматизма (статистические: коэффициенты частоты, тяжести, нетрудоспособности; топографический; монографический). На примере условного подразделения рассчитайте коэффициент частоты травматизма за год (формула: $K_{\text{ч}} = \frac{N \cdot 1000}{P}$ , где $N$ — число несчастных случаев, $P$ — среднесписочная численность) и сформулируйте 3 вывода в официально-деловом стиле о состоянии травматизма и необходимых мерах.                                                                                                                                                              |
|  | 23. | Перечислите виды ответственности за нарушение требований безопасности труда (дисциплинарная, материальная, административная, уголовная) и для каждого приведите по одной типичной ситуации и санкции (со ссылкой на нормы ТК РФ, КоАП РФ, УК РФ). Сформулируйте пункт для раздела «Ответственность» в инструкции по охране труда подразделения.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | 24. | Изложите порядок расследования несчастного случая на производстве по шагам: формирование комиссии, сроки, сбор материалов, оформление акта по форме Н-1, учёт и регистрация. Укажите, какие документы обязательно прикладываются к материалам расследования и как результаты используются для профилактики травматизма. Сформулируйте 2–3 пункта рекомендаций для протокола комиссии по профилактике аналогичных случаев.                                                                                                                                                                                                        |
|  | 25. | Опишите взаимосвязь между уровнем производственного травматизма и экономическими потерями предприятия на примере технического участка: раскройте прямые (выплаты, штрафы, простой оборудования) и косвенные (снижение производительности, текучесть кадров, репутационные риски) потери. На условных данных рассчитайте суммарные потери за год: 2 случая нетрудоспособности по 15 дней каждый, средняя зарплата 65 000 руб./мес., штраф 120 000 руб., простой оборудования 3 смены (стоимость смены — 240 000 руб.). Сформулируйте выводы для отчёта методиста о необходимости усиления профилактических мер (3–4 предложения). |
|  | 26. | Раскройте разницу между «экономическим эффектом» и «экономической эффективностью» применительно к мероприятию по охране труда (например, установка местной вытяжной вентиляции на участке пайки). Дайте определения, укажите формулы (эффект = предотвращённый ущерб – затраты; эффективность = эффект / затраты или эффект / вложения), приведите условный пример расчёта. Сформулируйте 2–3 предложения в официально-деловом стиле для отчёта методиста: «Экономический эффект от внедрения мероприятия составил Х руб., экономическая эффективность — Y, что подтверждает целесообразность аналогичных мероприятий на         |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | других участках».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | 27. | Рассчитайте годовой экономический эффект от снижения травматизма на условном производственном участке: до мероприятия было 3 случая нетрудоспособности по 12 дней каждый, после — 1 случай на 5 дней. Средняя дневная зарплата — 3 200 руб., коэффициент дополнительных расходов (больничные, замещение, накладные) — 1,5; штраф за нарушение требований охраны труда — 110 000 руб. (был 1 раз до мероприятия). Затраты на мероприятие (СИЗ + инструктаж) — 95 000 руб. Покажите все шаги расчёта, сделайте вывод: окупилось ли мероприятие, каков срок окупаемости. Сформулируйте 1 пункт для протокола цикловой комиссии с рекомендацией тиражировать мероприятие. |
|  | 28. | Приведите пример ситуации, когда мероприятие формально «эффективно» по расчётам, но не решает реальную проблему (например, купили дорогие СИЗ, но их не используют; установили вытяжку, но она не работает из-за отсутствия обслуживания). Опишите, как выявить проблему (наблюдение, опрос, статистика микротравм, замеры), какие дополнительные показатели оценить (коэффициент использования СИЗ, доля времени работы вытяжки, уровень пыли/шума после внедрения) и как сформулировать рекомендации в протоколе комиссии (3–4 предложения в официально-деловом стиле).                                                                                             |

