

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Аксёнов Александр Викторович  
Должность: Декан химического факультета  
Дата подписания: 03.06.2026 15:00:54  
Уникальный программный ключ:  
073635787274402487435acab3ab854864d48641

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан химического факультета  
д-р хим. наук, проф. Аксенов А.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

По дисциплине

**«Производственная безопасность химико-технологических процессов»**

Направление подготовки  
Направленность (профиль)

18.04.01 Химическая технология  
Технология нефтехимического  
синтеза

Форма обучения  
Год начала обучения  
Реализуется в

очная  
2026  
3 семестре

Ставрополь  
2026 г.

## **Введение**

1. Назначение: ФОС предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Технология нефтехимического синтеза», по дисциплине «Производственная безопасность химико-технологических процессов».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Производственная безопасность химико-технологических процессов» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Технология нефтехимического синтеза».

3. Разработчик (и)

Профессор кафедры физической химии Овчаров С.Н.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Председатель Аксенов Николай Александрович, зав. кафедрой органической химии

Члены комиссии: Гришин Игорь Юрьевич, доцент кафедры органической химии.

Уклеина Ирина Юрьевна, доцент кафедры аналитической химии

Представитель работодателя –

заместитель генерального директора

по общим вопросам и развитию

ООО «Нижегороднефтегазпроект»

В.А. Ивакин

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, направленность (профиль) «Технология нефтехимического синтеза» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Производственная безопасность химико-технологических процессов».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

# 1. Описание критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенция(ии), индикатор(ы)                                                                                                                                                                                                                                | Уровни сформированности компетенции(ий)                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                              | Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла                                                                                  | Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла                                                                                                 | Средний уровень (хорошо) 4 балла                                                                                                                         | Высокий уровень (отлично) 5 баллов                                                                                                                     |
| <b>Компетенция: УК-1.</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                         |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |
| Результаты обучения по дисциплине:<br>Индикатор:<br><b>ИД-1 УК-1</b><br>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;                                                                                             | Не может анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                              | Способен анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                              | Достаточно уверенно анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                              | На высоком уровне анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                              |
| <b>ИД-2 УК-1</b><br>Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;                                                                                                                   | Не может определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению                | Способен определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению                | Достаточно уверенно определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению                | На высоком уровне определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению                |
| <b>ИД-3 УК-1</b><br>Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов                                                                                                     | Не может разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | Способен разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | Достаточно уверенно разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | На высоком уровне разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов |
| <b>Компетенция: ОПК-3.</b> Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |
| Результаты обучения по дисциплине:<br>Индикатор:                                                                                                                                                                                                             | Не может разрабатывать техническую документацию,                                                                                                | Способен разрабатывать техническую документацию,                                                                                                | Достаточно уверенно разрабатывает техническую                                                                                                            | На высоком уровне разрабатывает техническую                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ИД-1 ОПК-3</b><br>Разрабатывает техническую документацию, методические материалы, предложения по осуществлению производственных проектов и программ;                                                                         | методические материалы, предложения по осуществлению производственных проектов и программ                                                                                      | методические материалы, предложения по осуществлению производственных проектов и программ                                                                                      | документацию, методические материалы, предложения по осуществлению производственных проектов и программ                                                                                   | документацию, методические материалы, предложения по осуществлению производственных проектов и программ                                                                                 |
| <b>ИД-2 ОПК-3</b><br>Выбирает современное технологическое оборудование с учетом принципов его работы и правил эксплуатации, методы и приборы контроля параметров технологического процесса                                      | Не может выбирать современное технологическое оборудование с учетом принципов его работы и правил эксплуатации, методы и приборы контроля параметров технологического процесса | Способен выбирать современное технологическое оборудование с учетом принципов его работы и правил эксплуатации, методы и приборы контроля параметров технологического процесса | Достаточно уверенно выбирает современное технологическое оборудование с учетом принципов его работы и правил эксплуатации, методы и приборы контроля параметров технологического процесса | На высоком уровне выбирает современное технологическое оборудование с учетом принципов его работы и правил эксплуатации, методы и приборы контроля параметров технологического процесса |
| Компетенция: <b>ОПК-4.</b> Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |
| Результаты обучения по дисциплине:<br>Индикатор:<br><b>ИД-1 ОПК-4</b><br>Использует методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости;                                   | Не может использовать методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости                                                 | Способен использовать методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости                                                 | Достаточно уверенно использует методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости                                                   | На высоком уровне использует методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости                                                   |
| <b>ИД-2 ОПК-4</b><br>Разрабатывает пути производства продукции с соблюдением нормативов безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты                                                                                  | Не может разрабатывать пути производства продукции с соблюдением нормативов                                                                                                    | Способен разрабатывать пути производства продукции с соблюдением нормативов                                                                                                    | Достаточно уверенно разрабатывает пути производства продукции с соблюдением нормативов                                                                                                    | На высоком уровне разрабатывает пути производства продукции с соблюдением нормативов                                                                                                    |
| Компетенция: <b>ПК-5.</b> Способен разрабатывать технологические проекты производства новой                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         |

| продукции, проекты стандартов, технических требований, нормативных документов                                                                                            |                                                                                                                                |                                                                                                                                |                                                                                                                                           |                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результаты обучения по дисциплине:<br><b>ИД-1 ПК-5</b><br>Анализирует технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определяет пути производства продукции; | Не может анализировать технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определять пути производства продукции       | Способен анализировать технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определять пути производства продукции       | Достаточно уверенно анализирует технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определяет пути производства продукции         | На высоком уровне анализирует технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, определяет пути производства продукции         |
| <b>ИД-3 ПК-5</b><br>Разрабатывает техническую документацию, нормативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов                                | Не может разрабатывать техническую документацию, нормативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов | Способен разрабатывать техническую документацию, нормативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов | Достаточно уверенно разрабатывает техническую документацию, нормативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов | На высоком уровне разрабатывает техническую документацию, нормативные документы, мероприятия по реализации готовых к внедрению проектов |

## 2. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если представлены разные варианты решения проблемы, указаны сильные и слабые стороны каждого решения, обоснована собственная точка зрения на анализируемую проблему; продемонстрирован большой объем знаний, высокая философская эрудиция, общая интеллектуальная культура участника, умение строить свою работу логично, находить убедительные аргументы в подтверждение своей позиции; нет замечаний по оформлению; не нарушены сроки сдачи.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если грамотно и аргументировано изложена суть проблемы; проявлена личная заинтересованность в раскрываемой теме, выражена собственная точка зрения; обнаружено умение анализировать фактический материал и статистические данные; нет замечаний по оформлению; не нарушены сроки сдачи.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если недостаточно полно раскрыт один из вопросов; неполный список литературы и источников; затруднения в изложении, аргументировании своей точки зрения; имеются незначительные замечания по оформлению.

**\* в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий**

## Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

| Номер задания                       | Правильный ответ | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Компетенция |
|-------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Форма обучения ОФО Семестр 2</b> |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
| 1.                                  | a                | По принципу защитного действия средства защиты подразделяются на ...<br>a) фильтрующие и изолирующие<br>b) коллективные и индивидуальные<br>c) противорадиационные и противохимические<br>d) средства защиты мирного и военного времени<br>e) универсальные и специализированные                                                                                                                                                                                                               | УК-1        |
| 2.                                  | d                | Организованная естественная вентиляция осуществляется при помощи ...<br>a) установок кондиционирования воздуха<br>b) электрических вентиляторов<br>c) увлажнителей и ионизаторов воздуха<br>d) окон, фрамуг, дефлекторов<br>e) механических фильтров и калориферов                                                                                                                                                                                                                             | УК-1        |
| 3.                                  | b                | Основным поражающим фактором ядерного взрыва при воздействии на объекты является ...<br>a) электромагнитный импульс<br>b) воздушная ударная волна<br>c) проникающая радиация<br>d) радиоактивное загрязнение местности<br>e) световое излучение ядерного взрыва                                                                                                                                                                                                                                | УК-1        |
| 4.                                  | c                | Наиболее опасное воздействие на организм человека оказывает ... вибрация<br>a) локальная<br>b) направленная<br>c) общая<br>d) сосредоточенная<br>e) централизованная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | УК-1        |
| 5.                                  | a                | Несчастный случай считается групповым, если в результате него пострадало:<br>a) два человека и более<br>b) более половины рабочей смены<br>c) не менее пяти человек<br>d) более трех человек<br>e) треть рабочей смены                                                                                                                                                                                                                                                                         | УК-1        |
| 6.                                  | e                | Одновременное ощущение человеком холода и сырости соответствует такой комбинации значений температуры воздуха и его относительной влажности, при которой ...<br>a) температура выше оптимальной, влажность ниже оптимальной<br>b) температура ниже оптимальной, влажность также ниже оптимальной<br>c) температура выше оптимальной, влажность также выше оптимальной<br>d) температура ниже оптимальной, влажность оптимальная<br>e) температура ниже оптимальной, влажность выше оптимальной | УК-1        |
| 7.                                  | c                | Отдача телом в окружающую среду тепла в результате конвекции зависит от ...<br>a) массы тела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | УК-1        |

|     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
|-----|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |                   | b) давления воздуха<br>c) скорости обдувающего тело потока воздуха<br>d) температуры воздуха вокруг тела<br>e) температуры тела                                                                                                                                                                   |      |
| 8.  | b                 | Воздействие на организм человека сенсibiliзирующих вредных веществ вызывает:<br>a) изменение наследственных признаков<br>b) аллергические реакции<br>c) отравление всего организма<br>d) изменения репродуктивной функции<br>e) раздражение дыхательного центра и слизистых оболочек              | УК-1 |
| 9.  | c                 | Относительная влажность воздуха в кабинах при выполнении работ должна находиться в диапазоне:<br>a) 20-40%<br>b) 30-50 %<br>c) 40-60 %<br>d) 50-65%<br>e) 60-80 %                                                                                                                                 | УК-1 |
| 10. | b                 | Для возникновения горения в общем случае необходимы ...<br>a) горючее и источник зажигания<br>b) горючее, окислитель и источник зажигания<br>c) источник зажигания и окислитель<br>d) высокая температура, высокое давление воздуха и большое количество горючих газов<br>e) горючее и окислитель | УК-1 |
| 11. | d                 | Значение силы переменного тока частотой 50 Гц, при которой может начаться фибрилляция сердца, составляет:<br>a) 0,6-1,5 мА<br>b) 10-15 мА<br>c) 20-25 мА<br>d) 100 мА<br>e) более 150 мА                                                                                                          | УК-1 |
| 12. | b                 | Микроклимат, в котором температура воздуха превышает оптимальное значение, а относительная влажность воздуха ниже оптимальной, человек ощущает как:<br>a) очень сухой<br>b) жаркий и сухой<br>c) промозглый<br>d) холодный и сырой<br>e) очень сырой                                              | УК-1 |
| 13. | c                 | Что из перечисленного относится к средствам коллективной защиты<br>a) ватно-марлевая повязка<br>b) противогаз<br>c) убежище<br>d) респиратор                                                                                                                                                      | УК-1 |
| 14. | 1-с<br>2-б<br>3-а | Установите соответствие:<br>1) Слепая огнестрельная рана<br>2) Касательная огнестрельная рана<br>3) Сквозная огнестрельная рана<br><br>a) рана, имеющая входное и выходное отверстия<br>b) рана, наносящее поверхностное повреждение кожи                                                         | УК-1 |

|     |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|-----|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |                                                            | с) пуля застревает в теле                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| 15. | безопасностью                                              | Впишите пропущенное слово в нужном падеже.<br>Состояние объекта, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара называется пожарной _____ объекта                                                                           | УК-1  |
| 16. | $KEO = E_{вн}/E_{нр} * 100 \%$<br>$40/5000 * 100 = 0,8 \%$ | Освещенность рабочего места при боковом освещении составляет $E_{вн}=40$ (лк). Наружное освещение принять за $E_{нр}= 5000$ лк. Определить коэффициент естественной освещенности рабочего места.                                                                              | УК-1  |
| 17. | б                                                          | Назовите катастрофы, являющиеся природными:<br>а) эпидемии, терроризм, голод<br>б) морозы, ураганы, сели, засухи, землетрясения<br>с) выбросы СДЯВ, пожары, взрывы                                                                                                            | УК-1  |
| 18. |                                                            | <sup>1</sup> Дайте определение понятия «чрезвычайная ситуация»                                                                                                                                                                                                                | УК-1  |
| 19. | а                                                          | Во время урагана на открытой местности наиболее безопасным естественным местом для укрытия является:<br>а) углубление рельефа<br>б) лесной массив<br>с) отдельно стоящее большое дерево<br>д) большой камень<br>е) вершина холма                                              | УК-1  |
| 20. | б                                                          | Что такое утомление?<br>а) это увеличение работоспособности, наступающее в процессе работы<br>б) это снижение работоспособности, наступающее в процессе работы<br>с) фаза снижения работоспособности, связанная с развитием утомления                                         | ОПК-3 |
| 21. | а                                                          | По принципу защитного действия средства защиты подразделяются на ...<br>f) фильтрующие и изолирующие<br>g) коллективные и индивидуальные<br>h) противорадиационные и противохимические<br>i) средства защиты мирного и военного времени<br>универсальные и специализированные | ОПК-3 |
| 22. | д                                                          | Организованная естественная вентиляция осуществляется при помощи ...<br>f) установок кондиционирования воздуха<br>g) электрических вентиляторов<br>h) увлажнителей и ионизаторов воздуха<br>i) окон, фрамуг, дефлекторов<br>механических фильтров и калориферов               | ОПК-3 |
| 23. | б                                                          | Основным поражающим фактором ядерного взрыва при воздействии на объекты является ...<br>f) электромагнитный импульс<br>g) воздушная ударная волна<br>h) проникающая радиация<br>i) радиоактивное загрязнение местности<br>световое излучение ядерного взрыва                  | ОПК-3 |
| 24. | с                                                          | Наиболее опасное воздействие на организм человека оказывает ... вибрация                                                                                                                                                                                                      | ОПК-3 |

<sup>1</sup> Правильные варианты ответов для вопросов открытого типа не указываются

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |   | f) локальная<br>g) направленная<br>h) общая<br>i) сосредоточенная<br>централизованная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| 25. | a | Несчастный случай считается групповым, если в результате него пострадало:<br>f) два человека и более<br>g) более половины рабочей смены<br>h) не менее пяти человек<br>i) более трех человек<br>треть рабочей смены                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-3 |
| 26. | e | Одновременное ощущение человеком холода и сырости соответствует такой комбинации значений температуры воздуха и его относительной влажности, при которой ...<br>f) температура выше оптимальной, влажность ниже оптимальной<br>g) температура ниже оптимальной, влажность также ниже оптимальной<br>h) температура выше оптимальной, влажность также выше оптимальной<br>i) температура ниже оптимальной, влажность оптимальная<br>температура ниже оптимальной, влажность выше оптимальной | ОПК-3 |
| 27. | c | Отдача телом в окружающую среду тепла в результате конвекции зависит от ...<br>f) массы тела<br>g) давления воздуха<br>h) скорости обдувающего тело потока воздуха<br>i) температуры воздуха вокруг тела<br>температуры тела                                                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-3 |
| 28. | b | Воздействие на организм человека сенсibiliзирующих вредных веществ вызывает:<br>f) изменение наследственных признаков<br>g) аллергические реакции<br>h) отравление всего организма<br>i) изменения репродуктивной функции<br>раздражение дыхательного центра и слизистых оболочек                                                                                                                                                                                                           | ОПК-3 |
| 29. | c | Относительная влажность воздуха в кабинах при выполнении работ должна находиться в диапазоне:<br>f) 20-40%<br>g) 30-50 %<br>h) 40-60 %<br>i) 50-65%<br>60-80 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ОПК-3 |
| 30. | b | Для возникновения горения в общем случае необходимы ...<br>f) горючее и источник зажигания<br>g) горючее, окислитель и источник зажигания<br>h) источник зажигания и окислитель<br>i) высокая температура, высокое давление воздуха и большое количество горючих газов<br>горючее и окислитель                                                                                                                                                                                              | ОПК-3 |
| 31. | d | Значение силы переменного тока частотой 50 Гц, при                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК-3 |

|     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
|-----|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |                                                             | <p>которой может начаться фибрилляция сердца, составляет:</p> <p>f) 0,6-1,5 мА</p> <p>g) 10-15 мА</p> <p>h) 20-25 мА</p> <p>i) 100 мА</p> <p>более 150 мА</p>                                                                                                                                     |       |
| 32. | b                                                           | <p>Микроклимат, в котором температура воздуха превышает оптимальное значение, а относительная влажность воздуха ниже оптимальной, человек ощущает как:</p> <p>f) очень сухой</p> <p>g) жаркий и сухой</p> <p>h) промозглый</p> <p>i) холодный и сырой</p> <p>очень сырой</p>                      | ОПК-3 |
| 33. | c                                                           | <p>Что из перечисленного относится к средствам коллективной защиты</p> <p>e) ватно-марлевая повязка</p> <p>f) противогаз</p> <p>g) убежище</p> <p>респиратор</p>                                                                                                                                  | ОПК-3 |
| 34. | 1-с<br>2-b<br>3-a                                           | <p>Установите соответствие:</p> <p>1) Слепая огнестрельная рана</p> <p>2) Касательная огнестрельная рана</p> <p>3) Сквозная огнестрельная рана</p> <p>a) рана, имеющая входное и выходное отверстия</p> <p>b) рана, наносящее поверхностное повреждение кожи</p> <p>c) пуля застревает в теле</p> | ОПК-3 |
| 35. | безопасностью                                               | <p>Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Состояние объекта, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара называется пожарной _____ объекта</p>                                                                                           | ОПК-3 |
| 36. | $KEO = E_{вн} / E_{нр} * 100 \% = 40 / 5000 * 100 = 0,8 \%$ | <p>Освещенность рабочего места при боковом освещении составляет <math>E_{вн}=40</math> (лк). Наружное освещение принять за <math>E_{нр}= 5000</math> лк. Определить коэффициент естественной освещенности рабочего места.</p>                                                                     | ОПК-3 |
| 37. | b                                                           | <p>Назовите катастрофы, являющиеся природными:</p> <p>d) эпидемии, терроризм, голод</p> <p>e) морозы, ураганы, сели, засухи, землетрясения</p> <p>выбросы СДЯВ, пожары, взрывы</p>                                                                                                                | ОПК-3 |
| 38. |                                                             | <sup>2</sup> Дайте определение понятия «чрезвычайная ситуация»                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-3 |
| 39. | a                                                           | <p>Во время урагана на открытой местности наиболее безопасным естественным местом для укрытия является:</p> <p>f) углубление рельефа</p> <p>g) лесной массив</p> <p>h) отдельно стоящее большое дерево</p> <p>i) большой камень</p> <p>вершина холма</p>                                          | ОПК-3 |
| 40. | b                                                           | <p>Что такое утомление?</p> <p>d) это увеличение работоспособности, наступающее в</p>                                                                                                                                                                                                             | ОПК-3 |

<sup>2</sup> Правильные варианты ответов для вопросов открытого типа не указываются

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |   | <p>процессе работы</p> <p>е) это снижение работоспособности, наступающее в процессе работы</p> <p>фаза снижения работоспособности, связанная с развитием утомления</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| 41. | a | <p>По принципу защитного действия средства защиты подразделяются на ...</p> <p>ж) фильтрующие и изолирующие</p> <p>к) коллективные и индивидуальные</p> <p>л) противорадиационные и противохимические</p> <p>м) средства защиты мирного и военного времени</p> <p>универсальные и специализированные</p>                                                                                                                                                                                                               | ОПК-4 |
| 42. | d | <p>Организованная естественная вентиляция осуществляется при помощи ...</p> <p>ж) установок кондиционирования воздуха</p> <p>к) электрических вентиляторов</p> <p>л) увлажнителей и ионизаторов воздуха</p> <p>м) окон, фрамуг, дефлекторов</p> <p>механических фильтров и калориферов</p>                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-4 |
| 43. | b | <p>Основным поражающим фактором ядерного взрыва при воздействии на объекты является ...</p> <p>ж) электромагнитный импульс</p> <p>к) воздушная ударная волна</p> <p>л) проникающая радиация</p> <p>м) радиоактивное загрязнение местности</p> <p>световое излучение ядерного взрыва</p>                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-4 |
| 44. | c | <p>Наиболее опасное воздействие на организм человека оказывает ... вибрация</p> <p>ж) локальная</p> <p>к) направленная</p> <p>л) общая</p> <p>м) сосредоточенная</p> <p>централизованная</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОПК-4 |
| 45. | a | <p>Несчастный случай считается групповым, если в результате него пострадало:</p> <p>ж) два человека и более</p> <p>к) более половины рабочей смены</p> <p>л) не менее пяти человек</p> <p>м) более трех человек</p> <p>треть рабочей смены</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         | ОПК-4 |
| 46. | e | <p>Одновременное ощущение человеком холода и сырости соответствует такой комбинации значений температуры воздуха и его относительной влажности, при которой ...</p> <p>ж) температура выше оптимальной, влажность ниже оптимальной</p> <p>к) температура ниже оптимальной, влажность также ниже оптимальной</p> <p>л) температура выше оптимальной, влажность также выше оптимальной</p> <p>м) температура ниже оптимальной, влажность оптимальная</p> <p>температура ниже оптимальной, влажность выше оптимальной</p> | ОПК-4 |
| 47. | c | <p>Отдача телом в окружающую среду тепла в результате конвекции зависит от ...</p> <p>ж) массы тела</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ОПК-4 |

|     |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|-----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |                   | к) давления воздуха<br>л) скорости обдувающего тело потока воздуха<br>м) температуры воздуха вокруг тела<br>температуры тела                                                                                                                                                                         |       |
| 48. | b                 | Воздействие на организм человека<br>сенсibiliзирующих вредных веществ вызывает:<br>j) изменение наследственных признаков<br>к) аллергические реакции<br>л) отравление всего организма<br>м) изменения репродуктивной функции<br>раздражение дыхательного центра и слизистых оболочек                 | ОПК-4 |
| 49. | c                 | Относительная влажность воздуха в кабинах при<br>выполнении работ должна находиться в диапазоне:<br>j) 20-40%<br>к) 30-50 %<br>л) 40-60 %<br>м) 50-65%<br>60-80 %                                                                                                                                    | ОПК-4 |
| 50. | b                 | Для возникновения горения в общем случае<br>необходимы ...<br>j) горючее и источник зажигания<br>к) горючее, окислитель и источник зажигания<br>л) источник зажигания и окислитель<br>м) высокая температура, высокое давление воздуха и<br>большое количество горючих газов<br>горючее и окислитель | ОПК-4 |
| 51. | d                 | Значение силы переменного тока частотой 50 Гц, при<br>которой может начаться фибрилляция сердца,<br>составляет:<br>j) 0,6-1,5 мА<br>к) 10-15 мА<br>л) 20-25 мА<br>м) 100 мА<br>более 150 мА                                                                                                          | ОПК-4 |
| 52. | b                 | Микроклимат, в котором температура воздуха<br>превышает оптимальное значение, а относительная<br>влажность воздуха ниже оптимальной, человек<br>ощущает как:<br>j) очень сухой<br>к) жаркий и сухой<br>л) промозглый<br>м) холодный и сырой<br>очень сырой                                           | ОПК-4 |
| 53. | c                 | Что из перечисленного относится к средствам<br>коллективной защиты<br>h) ватно-марлевая повязка<br>i) противогаз<br>j) убежище<br>респиратор                                                                                                                                                         | ОПК-4 |
| 54. | 1-с<br>2-б<br>3-а | Установите соответствие:<br>1) Слепая огнестрельная рана<br>2) Касательная огнестрельная рана<br>3) Сквозная огнестрельная рана<br><br>а) рана, имеющая входное и выходное отверстия<br>б) рана, наносящее поверхностное повреждение кожи                                                            | ОПК-4 |

|     |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |
|-----|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|     |                                                         | с) пуля застревает в теле                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| 55. | безопасностью                                           | Впишите пропущенное слово в нужном падеже.<br>Состояние объекта, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара называется пожарной _____ объекта                                                                           | ОПК-4 |
| 56. | $KEO = E_{вн}/E_{нр} * 100 \% = 40/5000 * 100 = 0,8 \%$ | Освещенность рабочего места при боковом освещении составляет $E_{вн}=40$ (лк). Наружное освещение принять за $E_{нр}= 5000$ лк. Определить коэффициент естественной освещенности рабочего места.                                                                              | ОПК-4 |
| 57. | b                                                       | Назовите катастрофы, являющиеся природными:<br>f) эпидемии, терроризм, голод<br>g) морозы, ураганы, сели, засухи, землетрясения<br>выбросы СДЯВ, пожары, взрывы                                                                                                               | ОПК-4 |
| 58. |                                                         | <sup>3</sup> Дайте определение понятия «чрезвычайная ситуация»                                                                                                                                                                                                                | ОПК-4 |
| 59. | a                                                       | Во время урагана на открытой местности наиболее безопасным естественным местом для укрытия является:<br>j) углубление рельефа<br>k) лесной массив<br>l) отдельно стоящее большое дерево<br>m) большой камень<br>вершина холма                                                 | ОПК-4 |
| 60. | b                                                       | Что такое утомление?<br>f) это увеличение работоспособности, наступающее в процессе работы<br>g) это снижение работоспособности, наступающее в процессе работы<br>фаза снижения работоспособности, связанная с развитием утомления                                            | ОПК-4 |
| 61. | a                                                       | По принципу защитного действия средства защиты подразделяются на ...<br>n) фильтрующие и изолирующие<br>o) коллективные и индивидуальные<br>p) противорадиационные и противохимические<br>q) средства защиты мирного и военного времени<br>универсальные и специализированные | ПК-5  |
| 62. | d                                                       | Организованная естественная вентиляция осуществляется при помощи ...<br>n) установок кондиционирования воздуха<br>o) электрических вентиляторов<br>p) увлажнителей и ионизаторов воздуха<br>q) окон, фрамуг, дефлекторов<br>механических фильтров и калориферов               | ПК-5  |
| 63. | b                                                       | Основным поражающим фактором ядерного взрыва при воздействии на объекты является ...<br>n) электромагнитный импульс<br>o) воздушная ударная волна<br>p) проникающая радиация<br>q) радиоактивное загрязнение местности<br>световое излучение ядерного взрыва                  | ПК-5  |
| 64. | c                                                       | Наиболее опасное воздействие на организм человека оказывает ... вибрация<br>n) локальная                                                                                                                                                                                      | ПК-5  |

<sup>3</sup> Правильные варианты ответов для вопросов открытого типа не указываются

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |
|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>о) направленная</li> <li>р) общая</li> <li>q) сосредоточенная</li> <li>централизованная</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
| 65. | a | <p>Несчастный случай считается групповым, если в результате него пострадало:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>п) два человека и более</li> <li>о) более половины рабочей смены</li> <li>р) не менее пяти человек</li> <li>q) более трех человек</li> <li>треть рабочей смены</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПК-5 |
| 66. | e | <p>Одновременное ощущение человеком холода и сырости соответствует такой комбинации значений температуры воздуха и его относительной влажности, при которой ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>п) температура выше оптимальной, влажность ниже оптимальной</li> <li>о) температура ниже оптимальной, влажность также ниже оптимальной</li> <li>р) температура выше оптимальной, влажность также выше оптимальной</li> <li>q) температура ниже оптимальной, влажность оптимальная</li> <li>температура ниже оптимальной, влажность выше оптимальной</li> </ul> | ПК-5 |
| 67. | c | <p>Отдача телом в окружающую среду тепла в результате конвекции зависит от ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>п) массы тела</li> <li>о) давления воздуха</li> <li>р) скорости обдувающего тело потока воздуха</li> <li>q) температуры воздуха вокруг тела</li> <li>температуры тела</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК-5 |
| 68. | b | <p>Воздействие на организм человека сенсibiliзирующих вредных веществ вызывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>п) изменение наследственных признаков</li> <li>о) аллергические реакции</li> <li>р) отравление всего организма</li> <li>q) изменения репродуктивной функции</li> <li>раздражение дыхательного центра и слизистых оболочек</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           | ПК-5 |
| 69. | c | <p>Относительная влажность воздуха в кабинах при выполнении работ должна находиться в диапазоне:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>п) 20-40%</li> <li>о) 30-50 %</li> <li>р) 40-60 %</li> <li>q) 50-65%</li> <li>60-80 %</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК-5 |
| 70. | b | <p>Для возникновения горения в общем случае необходимы ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>п) горючее и источник зажигания</li> <li>о) горючее, окислитель и источник зажигания</li> <li>р) источник зажигания и окислитель</li> <li>q) высокая температура, высокое давление воздуха и большое количество горючих газов</li> <li>горючее и окислитель</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | ПК-5 |
| 71. | d | <p>Значение силы переменного тока частотой 50 Гц, при которой может начаться фибрилляция сердца,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК-5 |

|     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
|-----|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |                                                             | составляет:<br>n) 0,6-1,5 мА<br>o) 10-15 мА<br>p) 20-25 мА<br>q) 100 мА<br>более 150 мА                                                                                                                                                                                |      |
| 72. | b                                                           | Микроклимат, в котором температура воздуха превышает оптимальное значение, а относительная влажность воздуха ниже оптимальной, человек ощущает как:<br>n) очень сухой<br>o) жаркий и сухой<br>p) промозглый<br>q) холодный и сырой<br>очень сырой                      | ПК-5 |
| 73. | c                                                           | Что из перечисленного относится к средствам коллективной защиты<br>k) ватно-марлевая повязка<br>l) противогаз<br>m) убежище<br>респиратор                                                                                                                              | ПК-5 |
| 74. | 1-с<br>2-б<br>3-а                                           | Установите соответствие:<br>1) Слепая огнестрельная рана<br>2) Касательная огнестрельная рана<br>3) Сквозная огнестрельная рана<br><br>a) рана, имеющая входное и выходное отверстия<br>b) рана, наносящее поверхностное повреждение кожи<br>c) пуля застревает в теле | ПК-5 |
| 75. | безопасностью                                               | Впишите пропущенное слово в нужном падеже.<br>Состояние объекта, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара называется пожарной _____ объекта                                                                    | ПК-5 |
| 76. | $KEO = E_{вн} / E_{нр} * 100 \% = 40 / 5000 * 100 = 0,8 \%$ | Освещенность рабочего места при боковом освещении составляет $E_{вн} = 40$ (лк). Наружное освещение принять за $E_{нр} = 5000$ лк. Определить коэффициент естественной освещенности рабочего места.                                                                    | ПК-5 |
| 77. | b                                                           | Назовите катастрофы, являющиеся природными:<br>h) эпидемии, терроризм, голод<br>i) морозы, ураганы, сели, засухи, землетрясения<br>выбросы СДЯВ, пожары, взрывы                                                                                                        | ПК-5 |
| 78. |                                                             | <sup>4</sup> Дайте определение понятия «чрезвычайная ситуация»                                                                                                                                                                                                         | ПК-5 |
| 79. | a                                                           | Во время урагана на открытой местности наиболее безопасным естественным местом для укрытия является:<br>n) углубление рельефа<br>o) лесной массив<br>p) отдельно стоящее большое дерево<br>q) большой камень<br>вершина холма                                          | ПК-5 |
| 80. | b                                                           | Что такое утомление?<br>h) это увеличение работоспособности, наступающее в процессе работы                                                                                                                                                                             | ПК-5 |

<sup>4</sup> Правильные варианты ответов для вопросов открытого типа не указываются

|  |  |                                                                                                                                      |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | i) это снижение работоспособности, наступающее в процессе работы<br>фаза снижения работоспособности, связанная с развитием утомления |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|